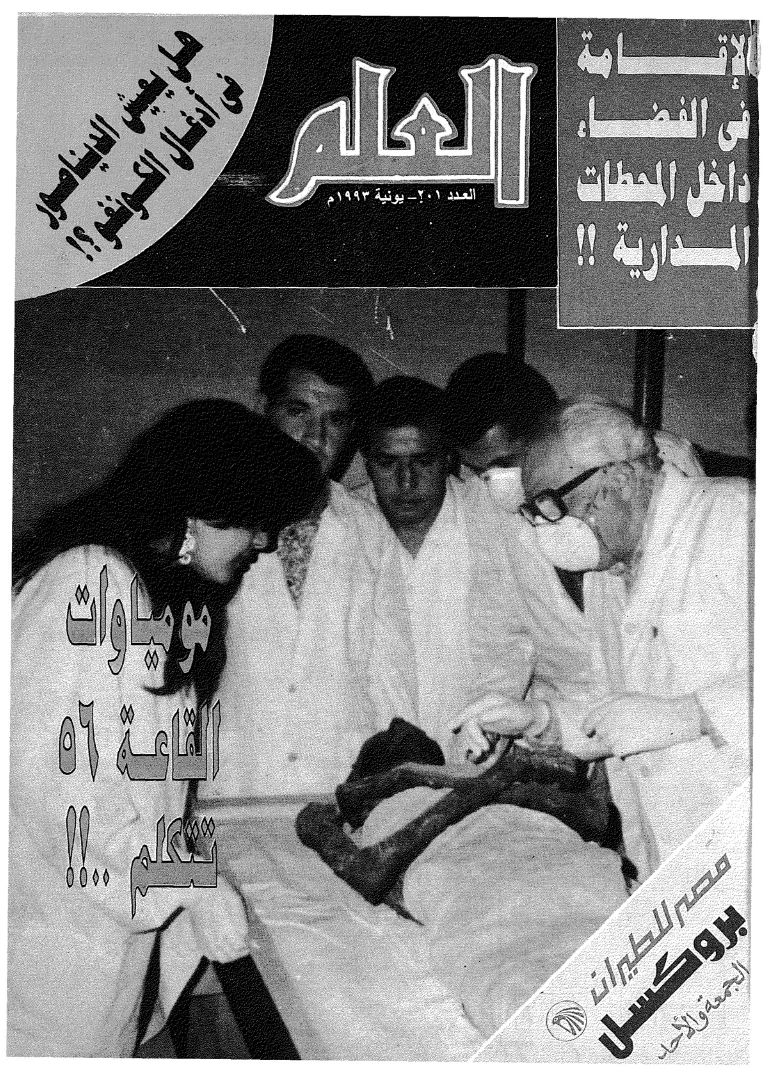
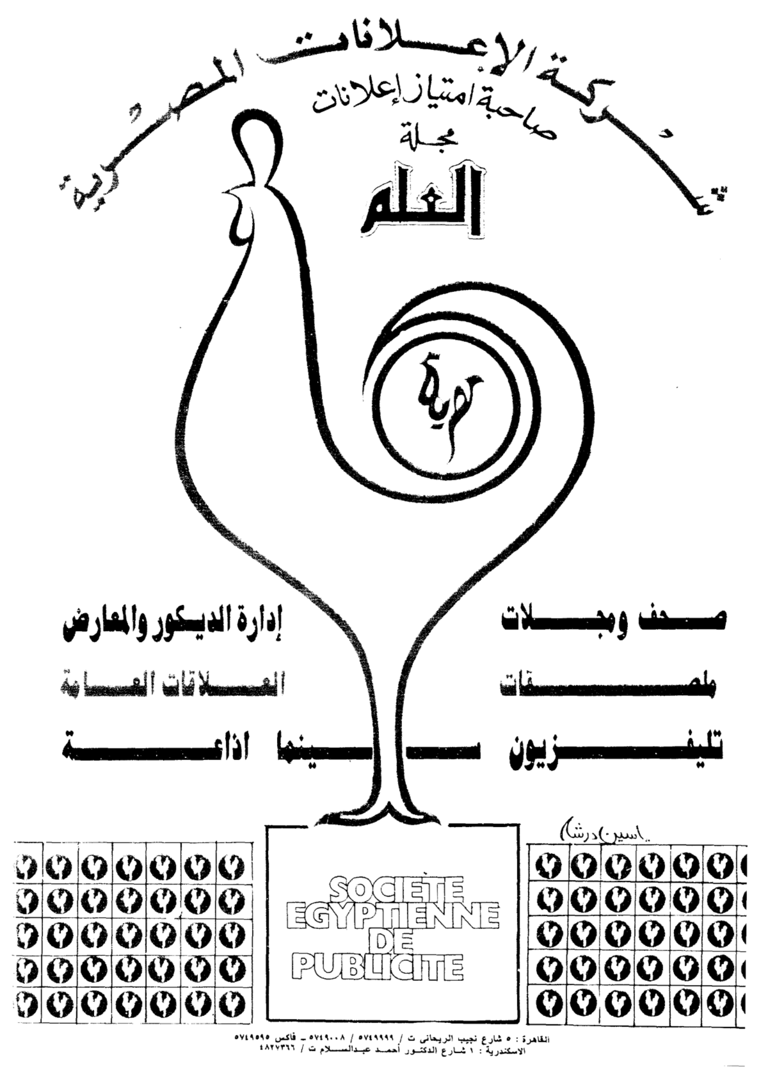


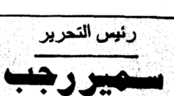

العلم
العدد ٢٠١ – يونية ١٩٩٣م
الإقامة
فى الفضاء
داخل المحطات
المدارية !!
هل يعيش الديناصور
فى أدغال الكونغو؟!
مومياوات
القاعة ٥٦
تتكلم ..!!
مصر للطيران
بروكسل
الجمعة والأحد


الشركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العلم
صحف ومجلات
إدارة الديكور والمعارض
ملصقات
العلاقات العامة
تليفزيون
سينما
اذاعة
ياسين درشا
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



العلم

مجلة شهرية



● فى هذا العدد

● الثمن جنيه واحد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠. دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة.

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ـ ت :٥٧٤٩٠٩٠

مطابع الاوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

عـــالم الحشــرات

● عالم الحشرات به الكثير من الطرائف والعجائب نذكر منها :-
● انه لم يتم حتى الان معرفة كم حشرة توجد فى العالم وذلك لان العلماء يكتشفون كل يوم تقريبا انواعاً جديدة لايمكن حصرها .
● الحشرات ليس لها آذان ومع ذلك لديها حاسة سمع متطورة وبالغة الدقة فكما نعلم ان الصوت يحدث ذبذبات والحشرات لديها شعيرات خاصة فوق أجسامها تمس بهذه الذبذبات لذلك تقوم هذه الشعيرات بالتقاط الاصوات تماماً مثل ايريال الراديو والتليفزيون ومن العجيب ان هناك بعض الحشرات تلتقط اصواتاً عالية التردد لايمكن ان يسمعها الانسان .
● اثبتت تجارب اجريت على بعض الخنافس انها تستطيع ان تحمل وزناً يبلغ ٨٥٠ مرة اكثر من وزنها فلو كان للانسان نفس القوة لاستطاع ان يجذب قطاراً محملا بالبضائع .
● أصغر حشرة فى العالم هى الخنفساء ذات الاجنحة المشعرة وهى صغيرة جداً جداً لدرجة انك لاتستطيع ان تقيسها حيث ان طولها اقل من ملليمتر واحد .
● هناك بعض الشعوب تعتبر الحشرات وجبة شهية ولذيذة ففى بعض دول افريقيا يأكلون يرقات الخنافس بعد تجفيفها وفى البرازيل يطهون النمل الابيض وفى الصين يأكلون الجراد المطهى .
● الحشرات لها ست أرجل ولذلك لايعتبرا العنكبوت من الحشرات إذ له ثمانية أرجل .
● من الطريف ان اغلب الحشرات يتامى ذلك لانها تخرج للحياة وقد مات والداها فالحشرات غالباً ماتضع بيضها فى فصل الخريف وعندما يأتى الشتاء تموت ويفقس البيض فى فصل الربيع وتخرج الحشرات الصغيرة الى الحياة فلا تجد من يرعاها ولذلك فهى تعنى بأمر نفسها منذ اليوم الاول لولادتها .

أيمن محمد هلال الديب
مدرس علوم ـ الايوبية ـ المنصورة

قرحة المعدة .. الأسباب والوقاية

قرحة المعدة هى تآكل جزء من الغشاء المخاطي المبطن للمعدة وإلتهابه وتقرحه .
● ● أسبابها :
● ضعف حيوية الغشاء المخاطى فى موضع القرحة .
● عدم إفرازه للمخاط الواقى الذى يغطى جدار المعدة ومضادات العصارة الهاضمة .
● مهاجمة العصارة المعدية وحمض الهيدوكلوريك لهذا الجزء فيتآكل ويتقرح .
● كثرة تعاطى الانسان لبعض الادوية كالاسبرين .
● شرب الخمور وكثرة التدخين .
● ● أعراضها :
● حدوث آلام بالمعدة عقب كل أكلة .
● حدوث قيء مصحوب بدم .
● وجود آثار دم بالبراز .
● ● طرق الوقاية :
● عدم الاجهاد الجسمانى والعصبى .
● تنظيم مواعيد الوجبات الغذائية .
● عدم شرب الخمور والاقلاع عن التدخين .

محمد فاروق العرابى
ميت سلسيل ـ دقهلية

أوائـــل

● أول طابع بريد ظهر سنة ١٨٤٠م فى انجلترا وكان يحمل صورة الملكة فيكتوريا وفى سنة ١٨٤٩م بعده ظهر طابع بريد فى فرنسا وكان يحمل رمز الحرية .
● أول طابع بريد مصرى ظهر سنة ١٨٦٦ فى عهد الخديوى اسماعيل .
● أول طابع بريد جوى ظهر فى الولايات المتحدة الامريكية سنة ١٩١٨ م .
● أول سباقات عرفت فى السباحة ، عرفت منذ عام ٣٦ ق.م.
● أول حوض سباحة فى التاريخ هو حوض (بيرلى) فى شمال لندن الذى افتتح عام ١٧٤٣م .
● أول من درس الجغرافيا ورسم الخرائط هم اليونانيون وقد بلغت دراساتهم أوجهها فى عهد بطليموس .
● أول جمعية جغرافية تأسست فى مصر عام ١٨٧٥ م .
● أول من بلغ القارة القطبية الجنوبية هو المستكشف (أمو نصن) عام ١٩١١م .

هيثم عامر محمود
قنـــا

الجــذام

الجذام مرض مزمن معد يسببه ميكروب يشبه كثيرا ميكروب الدرن ويوجد غالبا فى الدموع والبصاق وافرازات مجرى البول والمهبل ويدخل الى الجسم من خلال المخاطى للانف والجروح وتبدأ اعراضه تدريجيا بعد ٢ ـ ٣ سنوات من الاصابة فتظهر بقع غير طبيعية على الجلد فاقدة للاحساس بالحرارة والألم واللمس ومن بين الاعراض المبكرة ادماء الانف والصداع والحمى وقد تفقد اجزاء الجسم حساسيتها .

والجذام نوعان قد يصاب الانسان باحداهما أو كليهما :
● الجذام الدرنى :
يتميز بظهور درنات أو عقد تكثر فى الوجه وتؤدى الى سقوط شعر الذقن والجفون لتضخم الوجنات والحواجب وتلف الاذن واحيانا الانف وقد تظهر عظام الجمجمة ويترتب على تعفن هذه الدرنات حدوث فتحات غائرة فى الجلد تصل الى التجويف الفمى مما يصعب معه المضيغ ويخشن الصوت اذا اصيبت الحنجرة والاحبال الصوتية وفى بعض الاحيان تسقط الاسنان . وقد يصيب الاطراف فيسقط اللحم وتظل العظام عارية .
● الجذام العصبى :
تكون الاصابة فى الاعصاب التى تتضخم وتتصلب مما يترتب عليه ظهور آلام والتهابات وقد ينشأ عن ذلك الشلل أو ضمور العضلات وذوبان الانسجة بالتدريج وانحلال العظام .

اسلام فهمى مصطفى
الاكاديمية العربية للنقل البحرى

هل تعلم

● أكبر فوهة بركان فى العالم هى فوهة بركان (قمة أسو) فى اليابان حيث يبلغ محيط دائرة الفوهة ٧١ ميلا .
● أطول نبع ماء ساخن فى العالم يوجد فى نيوزيلاندا ويسمى نبع (وايمانجو) حيث تبلغ دورة قمة ارتفاعه فى بعض الأحيان ١٫٥٠٠ قدم .
● أعلى قمة جبل جليدى فى العالم هى قمة جبل (جرين لاند) حيث يبلغ ارتفاع الجبل الجليدى الطافى على صفحة الماء ٥٥٠ قدما .
● أعلى قمة جبل فى العالم هى قمة جبل افرست فى الصين حيث يبلغ ارتفاعها ٢٩٫٠٢٨ ألف قدم .

غسان سليمان بهار
غزة ـ التفاح

اخى المزارع .. من أجلك فكرنا فى تقديم هذا الباب .. لتتعرف على آخر تكنولوجيا الزراعة .. والجديد فى هذا المجال من رى وتسميد واعداد الارض ..
ابعث برسالتك متضمنة أى استفسار أو مشكلة تتعلق بكيفية الزراعة .. أو أى خطوة من خطواتها .. أو فى الانتاج الحيوانى ونحن على استعداد لعرضها على صفوة من الخبراء الذين يجيبون على أسئلتك واستفساراتك .

عبدالهادى كمال

مجموعة كيميائية جديدة .. وتكنولوجيا متطورة لمكافحة آفات القطن .. ورفع انتاجيته

نجحت إحدى الشركات الرائدة فى مجال الكيماويات الزراعية فى انتاج مبيد جديد يعتبر طفرة فى مجال معاملة البذور ، ويستخدم بطريقة مطورة سيكون لها عظيم الاثر فى رفع انتاجية القطن ودعم الجهود المبذولة فى تطبيق نظام المكافحة المتكاملة وحماية البيئة ، وذلك اسهاما منها فى تطوير الزراعة المصرية وإعادة القطن المصرى الى مكانته العالمية .

أما عن المبيد المستخدم فى هذه الطريقة فهو مبيد حشرى جهازى ينتمى الى المجموعة الحشرية الجديدة المعروفة باسم نيتروجوانادين . ويتم تصنيعه فى صور مختلفة ، وتؤدى معاملة تقاوى القطن قبل الزراعة بهذا المبيد إلى حماية المحصول من الاصابة بآفات البادرات الأولى مثل الحشرات الثاقبة والماصة مما يؤدى الى الحصول على محصول سليم خالى من الأمراض وبالتالى زيادة الانتاج كما ونوعا .

طريقة الزراعة

- تستخدم فى الزراعة تقاوى محلوقة (منزوعة الزغب) ومعاملة بالمبيد الحشرى الجديد ذو اللون القرمزى المتميز .
- تتم الزراعة بالطريقة المعتادة بمعدل ٢٠ كيلو جرام بذرة للفدان ، وذلك بمتوسط ٥ ـ ٧ بذرات فى الجورة الواحدة ، أما بالنسبة للاراضى الثقيلة والزراعة المبكرة فيفضل التغطية بالرمل .

أثبتت التجارب الخاصة باستخدام هذه الطريقة الجديدة والتى قامت بها الشركة المنتجة لمدة ثلاث سنوات تحت اشراف وزارة الزراعة فاعلية هذه الطريقة فى مكافحة آفات القطن خاصة اذا ما قورنت بطريقة الزراعة التقليدية .

المميــزات

ويمكن تلخيص مميزات الطريقة الجديدة فيما يلى :
- خفض معدل التقاوى المستخدمة لزراعة الفدان بنسبة تصل إلى حوالى ٧٠٪ لتصبح ٢٠ كيلو جراما للفدان .
- زيادة انتاجية الفدان بنسبة تتراوح بين ١٥ ـ ٣٠٪ ، وهو ما يعادل نصف إلى ١ قنطار زيادة فى انتاجية الفدان .
- استغلال التقاوى المتوفرة (الفائضة) ـ وتصل كميتها إلى حوالى ٥٠ ألف طن بذرة ـ فى انتاج الزيوت اسهاما فى خفض الكميات المستوردة .
- الاسهام فى حل مشكلة الاعلاف باستخدام الكسب الناتج .
- توفير المساحات الزراعية اللازمة لاكثار التقاوى .

ومما سبق تتضح مميزات استخدام هذه التكنولوجيا الحديثة فى مكافحة آفات القطن وتفوقها بما لا يقبل الشك على الطريقة التقليدية المستخدمة حاليا فى الزراعة .

وعليه فإننا نرجو سرعة احلال هذه الطريقة الفعالة مكان الطريقة الحالية . مستخدمين هذا المبيد الجديد . وذلك كوسيلة لتطوير زراعة القطن المصرى . ليستعيد القطن المصر مكانته المميزة بين زراعات العالم المختلفة .

- حماية النباتات من آفات البادرات الاولى لمدة ٦ ـ ٨ أسابيع نتيجة لمعاملة التقاوى قبل الزراعة وانتاج نباتات سليمة خالية من الاصابة .
- الحد من استخدام المبيدات التقليدية وبالتالى حماية البيئة .
- الحفاظ على الحشرات النافعة خاصة النحل ، حيث أن استخدام المبيد كمعامل للبذرة لا يشكل أى خطر على النحل بعكس طريقة الرش .
- خفض تكلفة انتاج القطن وزيادة المحصول كما ونوعا .



تقدمه : حنان عبدالقادر

المؤتمر الكيميائى الـ ١٣ :

اعادة تصنيع الفاقد لحماية البيئة من التلوث

كتب ـ محمود عبد النعيم :

ناقش المؤتمر الكيميائى المصرى الثالث عشر الذى نظمته أكاديمية البحث العلمى بالتعاون مع الجمعية الكيميائية المصرية موضوعات هامة فى مقدمتها اعادة التصنيع للفاقد والتخلص من النفايات فى الصناعات الكيميائية .



د. صلاح زايد

كما ناقش المؤتمر على مدى أربعة أيام سبل الحفاظ على البيئة من اخطار النفايات وكيفية الاستفادة بها فى صناعات أخرى خاصة فى مختلف المجالات .

صرح د. صلاح زايد ، أمين عام المؤتمر بانه تمت مناقشة ٢٩٥ بحثاً فى مختلف المجالات بالاشتراك مع ١٧ دولة عربية وأجنبية فى مقدمتها اليابان وفرنسا وإنجلترا .

أضاف انه تم لاول مرة عقد الندوات فى مقار الشركات المتخصصة ومنها ندوة التكنولوجيا الحديثة والايروسولات التى عقدت بمقر شركة النصر للكيماويات الوسيطة .

أشار إلى ان الابحاث تميزت بالجدية ومنها بحث د. فؤاد عثمان عن مكونات طعم البطاطا المشوية والحمص المحمص وتأثير النيران على المكونات الغذائية بها .

مصر تشارك فى مؤتمر علمى أوربى

يشارك أ . د . على محمد الشافعى الباحث بقسم كيمياء الكائنات الدقيقة شعبة العلوم الاساسية بالمركز القومى للبحوث فى المؤتمر الاوربى السادس عشر للبيوتكنولوجى الذى سيعقد فى ايطاليا فى الفترة ما بين ١٣ الى ١٧ يونية .

يشارك د. الشافعى ببحث حول خواص انزيم الالفا جالاكتوزيديز وتنقيته من فطره البتسليم جنسينيلم يتناول فيه دراسة عن تنقية انزيم الالفا جالاكتوزيديز المنتج باستخدام الترمس كمصدر للكربون والنيتروجين جزئيا باستخدام طرق مختلفة مثل الترسب بملح كبريتات الامونيوم والاسيتون والايثانول وفوسفات الكالسيوم أوكليا باستخدام اعمدة الفصل الكروماتوجرافى سيفادكس ج ١٠٠ وج ٢٠٠ وقد أمكن من خلال هذه التجارب الحصول على الانزيم بدرجات نقاوة تصل الى ١١٠ مرات .

تم دراسة بعض خواص الانزيم المنقى ووجد أن افضل ظروف لنشاط هذا الانزيم هو عند درجة حرارة ٦٠° م وأس هيدروجينى ٤.٥ كما وجد ان الانزيم ثابت عند تخزينه فى درجة اس هيدروجينى ٣.٥ لمدة ٢٤ ساعة عند درجة حرارة الغرفة .

★ هيئة المساحة الجيولوجية تبدأ فى اكتوبر القادم فى اعداد اربع بعثات علمية جيولوجية الى منطقة «حلايب» بهدف الاستكشاف التعدينى باستخدام الوسائل الجيوكيمائية والجيوفيزيقية

صرح د. عبدالعزيز عبد القادر مدير هيئة المساحة الجيولوجية بأن هذه البعثات ستنتهى من الدراسة والبحث العملى فى مايو ١٩٩٤

تأثير الظروف الجوية على الخلايا الشمسية

حصل الباحث جمال السيد أحمد بكلية هندسة عين شمس على درجة الماجستير حول تأثير الظروف الجوية على تشغيل اللوحات الفوتوفولتية باعتبار أن الخلايا الشمسية السليكونية حاليا من اكثر انواع الخلايا انتشاراً. قام الباحث بدراسة تأثير شدة الاشعاع الشمسى ودرجة حرارة الجو والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وايضا الاظلال الجزئى على أداء لوحات الخلايا وعلى كمية الطاقة الكهربائية التى يمكن الحصول عليها .

توصل الباحث إلى أن اداء الخلايا الشمسية يتأثر كثيراً بالظروف الجوية المحيطة. فعلى سبيل المثال وجد أن كفاءة لوحة الخلايا الشمسية تقل من ١٠,٤٪ شتاء الى ٧,٣٪ صيفا. وكانت الزيادة فى شدة التيار تتناسب مع زيادة الاشعاع الشمسى وتقدر بـ ٣٥ و.مللى أمبير/كم٢ ، بينما كان النقص فى جهد الدائرة المفتوحة للوحة نتيجة لزيادة درجة حرارة سطحها ٣٠ ملى فولت وتم استنتاج علاقة توضح تأثير شدة الاشعاع الشمسى ودرجة حرارة الجو وسرعة الرياح على درجة حرارة سطح اللوحة .

تحضير البارازيلين

قام المهندس ياسر محمد فهمى المدرس المساعد بقسم الهندسة الكيمائية والتجارب نصف صناعية بالمركز القومى للبحوث بدراسة عن ادخال مجموعة الميثيل باستخدام الكحول الميثيلى والتولوين وذلك بطريقة حفرية على الزيوليت فى ظروف خاصة لمحاولة الحصول على اكبر كمية ممكنة من البارازيلين .

اشرف على الدراسة كل من ا.د. عفاف عبدالحميد بقسم الهندسة الكيمائية و ا.د. محمد سليم بقسم الكيمياء الفيزيقية .

جدير بالذكر أن شركة العامرية لتكرير البترول تنتج التولوين عالى النقاء مما يعطينا القدرة على بانتاج البارازيلين على نطاق صناعى لان صناعة النسيج تحتاج الى الالياف الصناعية مثل البولى أستر وتحضير خامات أولية مثل البارازيلين .



● محمد إمام سراج

«بسم الله الرحمن الرحيم»

صدر كتاب للرسام الصحفى محمد إمام سراج بجريدة المساء يضم (١٠٠٠) ألف طريقة لكتابة البسملة بداية بالخط الكوفى غير المنقوط والرقعة والنسخ والديوانى والفارسى والثلث والديوانى وحلبى ديوانى ، نهاية بالخط الحديث .

لوحات الكتاب مطعمة بأكثر من نصف مليون قطعة زخرفة إسلامية وبراويز ونقشات نادرة وزخارف عربية .

المعروف أن صاحب الكتاب يقوم بكتابة العناوين والترويسات للصحف فى أعدادها الاولى من مطبوعات مؤسسة دار التحرير «سيناء - القوات المسلحة - الباجور - العبور - زفتى الغد - البتانون - صوت كفر الشيخ - القليوبية .. وغيرها» بالاضافة لرسوم القصص والحوادث وأغلفة الكتب .

إنفرد الرسام الصحفى بكتابة ترويسة «عقيدتى» من إصدارات المؤسسة أيضا .

مؤتمر لعلم البلمرات فى سبتمبر

يعقد بالمركز القومى للبحوث فى سبتمبر القادم المؤتمر العربى الدولى الثانى لعلوم وهندسة المواد المبلمرة .

يناقش المؤتمر أهم طرق التفاعل العلمى فى مجالات البلمرات وتطبيقاتها فى مصر والعالم وتهيئة المناخ لتبادل الخبرات العلمية والتكنولوجية فى هذا المجال .

كما يناقش أهم الطرق الحديثة فى تحضير المواد البلاستيكية المطاطية وكيفية حمايتها من الاخطار البيئية وكيفية تكثيف المعلومات عن علم البلمرات

نوع التربة ونبات الكركديه

أجرت الباحثة إيمان إبراهيم .. بقسم النباتات الطبية والعطرية بالمركز القومى للبحوث دراسة حول أثر نوع التربة (الملوحة) على نبات الكركديه .

أشارت الباحثة إلى أهمية نبات الكركديه طبياً واقتصادياً .. فالمستخلص المائى لكئوس الازهار يستخدم كمشروب ساخن أو بارد لتأثيره الطبيعى الذى يعمل على خفض لزوجة الدم الزائدة وخفض ضغط الدم المرتفع وتقوية عضلة القلب وتهدئة الاعصاب وكذلك فى علاج مرض تصلب الشرايين .

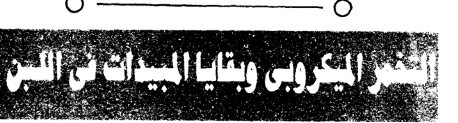
علاوة على أنه يؤدى إلى نقص افراز العرق وينشط ويعادل افرازات الكبد والمعدة كما انه ذو تأثير مضاد لنمو البكتيريا الضارة وخاصة النامية فى الامعاء لارتفاع حموضته .

أما بالنسبة لاوراقه فتستخدم فى عمل السلاطات وعمل البهار الهندى .. وبذور الكركديه تحتوى على زيت مشابه فى صفاته لزيت بذرة الكتان والقطن وتصل نسبتها إلى ١٦٪ ونظراً لاهمية هذا النبات الاقتصادية كان موضوع البحث .

الهدف من البحث دراسة مدى نجاح زراعة النبات فى الاراضى المستصلحة حديثاً والتى تتميز بتربتها الخفيفة وزيادة نسبة الملوحة بها .

استخدمت الباحثة ثلاثة أنواع من التربة (طينية رملية) و (رملية طينية بنسبة ١ : ١) و (رملية : طينية رملية بنسبة ٢ : ١) وأثبتت النتائج أن التربة الخفيفة (رملية : طينية رملية بنسبة ٢ : ١) أعطت أحسن النتائج من ناحية المحصول والصفات الكيميائية للنبات . أما بالنسبة للملوحة فقد تم رى النباتات بتركيزات (صفر و ٢٠٠٠ و ٤٠٠٠ و ٦٠٠٠ و ٨٠٠٠ جزء فى المليون) ووجد أن النبات تحمل الملوحة بدرجة مقبولة حتى تركيز ٤٠٠٠ جزء فى المليون وأن التركيزات العالية أدت إلى نقص شديد فى المحصول وصفاته الكيميائية .

أوصت الباحثة بزراعة النبات فى الاراضى الجديدة والمستصلحة حديثاً على ألا تزيد نسبة الملوحة فى مياه الرى عن ٤٠٠٠ جزء فى المليون .



يعد تلوث الغذاء بالمبيدات الحشرية من أهم مشاكل العصر الحديث خاصة تلوث الالبان نتيجة تغذية حيوانات المزارع على محاصيل وأعلاف سبق تلوثها أو رشها بالمبيدات مما يؤثر على الصحة العامة علما بأن الالبان ومنتجاتها تعد من اهم المواد الغذائية الاكثر انتشاراً وتداولا .

من هنا كانت رسالة الماجستير للباحث عاصم أنور بالمركز القومى للبحوث .. حول تأثير تلوث اللبن ببعض انواع من المبيدات وهى Fenvalerate - Malathion - DDT بتركيزات ٥٠ و١٠٠ و٢٠٠ جزء فى المليون على نمو نشاط بعض أنواع من بكتريا حمض اللاكتيك كما تم دارسة مدى تأثير هذه الانواع من البكتريا على مبيد الـ Fenvalerate وتقدير المتبقى منه فى اللبن .

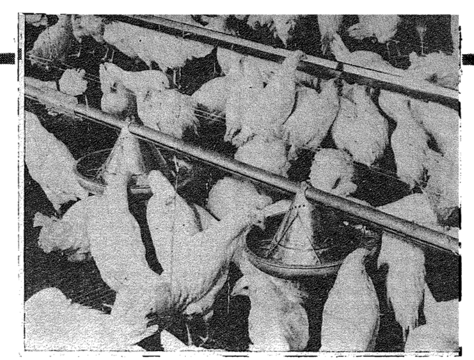
قسم الباحث الدراسة الى جزءين الاول عن تأثير بعض أنواع من المبيدات الحشرية على نمو نشاط بكتريا حمض اللاكتيك وتم معاملة اللبن الفرز المسترجع والملقح بسلالات بكتريا حمض اللاكتيك بتركيزات ٥٠ و١٠٠ و٢٠٠ جزء فى المليون من كل من مبيدات Malathion, DDT, Fenvalerate وتم تقدير العدد الكلى للبكتريا ونسبة كل من الحموضة والاسيتالدهيد فى اللبن بعد المعاملة والنتائج المتحصل عليها كما يلى :

● وجد ان مبيد الـ Fenvalerate كان أكثر المبيدات المستخدمة تثبيطا لنمو جميع السلالات فى حين أن الـ Malathion كان أكثر تأثيرا لنمو بكتريا S. diacetlactis .

● وجد أن DDT كان اقل المبيدات تأثيراً على نمو جميع السلالات .

● ووجد أن مبيد الـ Fenvalerate بتركيزاته المختلفة أدى الى حدوث انخفاض نسبى فى العدد الكلى لبكتريا S. thermophilus خلال فترات التحضين .

أما الجز الثانى من الدراسة فكان عن تأثير بكتريا حمض اللاكتيك على مبيد الـ Fenvalerate .



● الدجاج

مستحضرات .. لمقاومة أمراض الدواجن

أجرى أ.د محمد عبدالعزيز قطقاط الباحث بقسم الطفيليات وامراض الحيوان بعض التركيبات والمستحضرات البيولوجية لمقاومة بعض امراض الدواجن .

استخدم الباحث مادة «الترانسفيرين» والتى تم عزلها من مصل الدجاج فى المجزر وتم اجراء التنقية لهذه المادة واختبارها ضد بعض الامراض التى تصيب الدجاج وتسبب خسارة اقتصادية فادحة فى مجال انتاج الدواجن .. من هذه الامراض مرض الجمبورو وهو مرض يصيب الجهاز المناعى للدجاج ويسبب نسبة نفوق عالية قد تصل الى ٧٠٪ فى الاسابيع الاولى من حياة الطائر .

وقام الباحث بدراسة معملية درس من خلالها تأثير الترانسفيرين المحضر معمليا على نمو الميكروب القولونى المعزول من الدجاج .. وأوضحت الدراسة ان للترانسفيرين تأثيراً مثبطاً لنمو الميكروب القولونى وكذلك كان له القدرة على تثبيط تكاثر فيروس النيو كاسل فى اجنة البيض

مرض الجمبورو يسبب نسبة نفوق قد تصل الى ٩٢٪ بالاضافة الى انه يتسبب فى تعريض الطائر الى الاصابة بأمراض كثيرة منها الميكروب القولونى (النيو كاسل) وتمت دراسة تأثير الترانسفيرين فى الحالات الاتية .

● حقن مادة الترانسفيرين فى وقت تحصين الدجاج ضد مرض الجمبورو وكانت نسبة الوقاية من المرض ١٠٠٪ بالمقارنة بنسبة ٩٠٪ فى الدجاج المحصن بدون اضافة الترانسفيرين .

● بلغت نسبة الوقاية من النفوق ٢٠٪ فى الطيور غير المحصنة ضد المرض والتى تم حقنها بالترانسفيرين قبل ٢٤ ساعة من العدوى بالمقارنة بـ ٥٪ فى الطيور غير المحصنة غير المعالجة بالترانسفيرين .

وجدير بالذكر ان هذه المواد ليس لها اى آثار جانبية على الطيور وغير مكلفة اقتصاديا مقارنة بالادوية الاخرى .

الأمراض النفسية والادمان

وضعت الجمعية المصرية للطب النفسى بالاسكندرية نظاما جديدا لتشخيص الأمراض النفسية والعقلية التى تنجم عن التعاطى والادمان .. وهى الهذيان واضطراب الذاكرة والعجز عن ادراك الزمان والمكان والتهاب الاعصاب فى الاطراف والهلوسة والشعور بالاضطهاد .

صرح بذلك د. عبد الرحمن العيسوى أستاذ علم النفس بجامعة الاسكندرية .. وقال أن الأمراض النفسية تؤدى إلى الادمان .. والادمان يؤدى إلى الأمراض النفسية وكلاهما يؤدى إلى فقدان العقل

مؤتمر للبيوتكنولوجى

سافر الاستاذ الدكتور محمد عبدالفتاح حمد بقسم التجارب النصف الصناعية بالمركز القومى للبحوث لحضور المؤتمر العربى الثانى للبيوتكنولوجيا الحديثة فى الوطن العربى .

عقد المؤتمر بالاردن وشارك فيه عدد كبير من العلماء بالدول العربية .

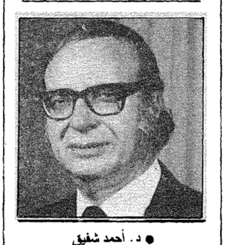
التخلف العقلى فى مؤتمر الأمراض الوراثية

نظمت الجمعية المصرية للأمراض الوراثية فى الأطفال مؤتمرا تحت رعاية السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية .. شارك فيه عدد كبير من أساتذة المركز القومى للبحوث منهم د. حنان حسنى التى قدمت بحثا عن متلازمة كابوكى وهى إحدى حالات التخلف العقلى .

اكتشف المرض لأول مرة عام ١٩٨١ فى اليابان .. وتم اكتشاف إول حالة فى مصر هذا العام وهو مايوجه الأنظار إلى احتمال وجود حالات أخرى غير مكتشفة .

قدم د. أسعد الجرزاوى بحثا عن التخلف العقلى الوراثى فى معاهد المتخلفين عقليا فى مصر .

كما قدم الأساتذة آلدو خليل - وائل الرفاعى - ليلى حسنى .. عدة أبحاث حول منع الأمراض الوراثية منذ تكوين الاجنة .



● د. أحمد شفيق

أسلوب جديد لعلاج التسيب الشرجى

سافر د. أحمد شفيق - رئيس أقسام الجراحة بكلية طب قصر العينى إلى الولايات المتحدة الأمريكية لحضور المؤتمر العالمى لجراحة الشرج والقولون بشيكاغو والذى شارك فيه ١٢٠٠ عالم من ٧٢ دولة .

شارك د. شفيق ببحث حول طريقة جديدة لعلاج التسيب الشرجى وهى طريقة تعتمد على رفع الضغط عن عصب العضلة الشرجية القابضة والرافعة .

مبيد البافستين الفطرى يزيد إنتاج الفول البلدى

أكدت الأبحاث المعملية التى اجرها معهد أمراض النبات بمركز البحوث الزراعية بالاشتراك مع كلية الزراعة بكفر الشيخ إمكانية زيادة إنتاج محصول الفول البلدى وذلك باستخدام مبيد البافستين الفطرى .

تم تطبيق التجربة على محصول الفول البلدى من صنف (جيزة ٣) المصاب بفيروس تلوث بذور الفول حيث تم رش الأوراق قبل وبعد التلقيح بتركيزات مختلفة وأدى رش المحصول بالمبيد الفطرى إلى تقليل نسبة الاصابة بالفيروس وإزالة النقص الناتج من اصابة المحتوى الكلورفيلى بالاضافة إلى زيادة إنتاجية المحصول زيادة ملحوظة .

جهاز شئون البيئة يبحث المواد الخطرة

تداول المواد الخطرة والكيماوية ومخاطرها .. موضوع الندوة التى نظمها جهاز شئون البيئة بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية .

ناقشت الندوة قضية تطوير نظام قومى لادارة تداول المواد الكيماوية .. وشارك فيها جميع الجهات الوطنية التى تتداول المواد الكيماوية .. صرح بذلك د. محمد الزرقا مدير مشروعات حماية البيئة من المواد الخطرة



الحديد .. والحمل !

أجرت الطبيبة سهير حسين البسيونى دراسة حول التغيرات فى مستوى الحديد بالمصل أثناء فترة الحمل .. حيث قامت بتقييم نسبة عنصر الحديد لـ ٢١٧ سيدة أثناء فترة حملهن علاوة على ٢٠ سيدة غير حامل .

تم عمل عدد من التحاليل لهذا الغرض تشمل نسبة الهيموجلوبين بالدم ونسبة الهيماتوكريت ومؤشرات خلايا الدم الحمراء وأيضا الفريتين والترانسفرين ونسبة الحديد فى المصل .

لوحظ أنه فى الاسبوع العاشر من الحمل حدث انخفاض ملحوظ فى نسبة الفريتين فى المصل الى ان اختفى نهائيا عند نهاية فترة الحمل عند بعض السيدات بينما انخفضت النسبة المئوية لتشبع الترانسفرين فى المرحلة المتوسطة والمتأخرة من الحمل مما يدل على أن النقص فى نسبة تشبع الترانسفرين وبذلك أبرز البحث أهمية قياس نسبة الفريتين ونسبة تشبع الترانسفرين لتقييم حالة عنصر الحديد بالجسم وقد بينت الدراسة نقصاً فى نسبة الحديد فى ٥٢,٨٪ من الحالات فى فترة الحمل المتأخرة مع عدم وجود أنيميا .

أكدت الباحثة على ضرورة اعطاء المرأة الحامل اضافات من الحديد مبكراً وطوال فترة الحمل وذلك لعدة اسباب منها .. صعوبة تشخيص نقص الحديد فى الحالات التى لم تظهر بها الانيميا بعد بصورة واضحة دون الالتجاء للاختبارات التى تعتبر الى حد ما مكلفة علاوة على الآثار الضارة والخطيرة لنقص الحديد على كل من الجنين والام .

الموظفون أكثر عرضة لضغط الدم .. !

أجرى قسم القلب بكلية طب جامعة عين شمس دراسة لبحث مدى انتشار ارتفاع ضغط الدم بين الرجال فى شرائح المجتمع المختلفة وبحث أسباب ارتفاعه وحجم المشكلة .

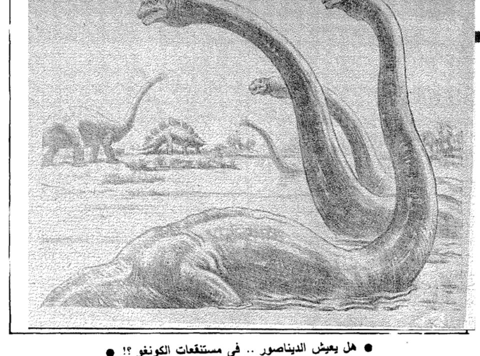
أثبتت النتائج أن ٢٥٪ من الموظفين المشتغلين بالاعمال الكتابية والادارية و١٨٪ من العمال الصناعيين اليدويين و١٢٪ من فلاحى الارياف و٢٢٪ من بدو سيوة .. يعانون ارتفاعاً شديداً فى ضغط الدم وأمراضه المختلفة .

اجرى البحث على أكثر من الف موظف و٨٥٠ عاملا يدويا و٩٠٠ من الفلاحين فى محافظات القاهرة والفيوم والشرقية والدقهلية و٣٠٠ من بدو واحة سيوة

تبين ان اسباب المرض ترجع الى الارهاق العصبى والانفعالات مع السمنة واستخدام كميات كبيرة من ملح الطعام وتناول المخللات وأمراض الكلى المنتشرة فى الريف بسبب البلهارسيا الى جانب الاستعدادات الوارثية .

أكد البحث أن المياه الجوفية التى يشربها أهالى سيوة ـ لما تحويه من نسب كبيرة للاملاح المعدنية ـ تسبب المرض للاهالى .

عنـــدما تتنحى .. قـــوانين الطبيعة ..!



● هل يعيش الديناصور .. فى مستنقعات الكونغو ؟! ●

مخلوقات عمرها مليون سنة .. فوق هضبة الضباب !!

قد يتعجب البعض عندما يسمع أو يقرأ عن وجود مناطـق لاتـزال مجهولة ، أو عن اكتشاف مجتمعات بدائية عاشت فى عزلة تامة عن العالم المعاصر حتى وقت قريب ، أو عن أنواع من الطيور والحشرات لم يكن العلماء يعرفون عنها شيئا حتى الآن .

آخر هذه الاكتشافات ، ما أذاعته وكالات الأنباء مؤخرا ، عن إكتشافات قبيلة بدائية لم تقع أعين أفرادها على أى رجل أبيض من قبل ولا تعرف شيئا بالمرة عن العالم الخارجى ، بإقليم أريانجابا النائى بأندونيسيا ، ويعيش الأهالى على جميع الثمار البرية .

الذى أذهل العلماء ، أن هذه القبيلة لا تعرف النـار ولا تستخـدم أى نوع من الأدوات ، ولا تختلف فى شئ عن الانسان البدائى الذى كان يعيش فى فجر التاريخ . ومن المعروف ان منطقة أريانجابا من المناطق المجهولة فى أندونيسيا والتى لم تكتشف حتى وقت قريب .

فى وسط الأدغال الحارة الكثيفة الممطرة ، حيث تتلاقى فى خطوط وهمية تمثل حدود جمهوريات فنزويلا والبرازيل وكولومبيا بأمريكا الجنوبيـة بوجـد جبل الضبـاب داخل حدود فنزويلا . ويطل الجبل الذى يبلغ ارتفاعه ستة آلاف قدم على الغابات الحارة الكثيفة التى تجعل

أحمـــد والى

من الصعب دخول تلك المنطقة ، حتى على أهالى البلاد . ولكن ، عن طريق المصادفة إكتشفت بعثة علمية فنزويلية أمريكية مشتركة شيئا غريبا لايمكن للعقل أن يصدقه بسهولة إلا بعد أن يشاهده ويلامسه بنفسه .

وجبل نيلينا أو جبل الضباب لا يمثل جبلا بالمعنى المفهوم ، فهو أقرب إلى الهضبة المرتفعة منه إلى الجبل . وتبلغ مساحة قمته حوالى ٢٥٠ ميلا مربعا وفوق تلك الهضبة فوجئ العلماء أنهم يدخلون إلى منطقة غريبة لا تمت إلى عالمنا المعاصر بصلة . أو كما يقول أحد العلماء ، كأننا إنتقلنا فجأة إلى إحدى فترات تاريخ الأرض الموغل فى القدم . فكما يبدو ، فان تلك الهضبة ظلت منعزلة بحيواناتها ونباتاتها منذ حوالى مليون سنة أو أكثر . وتشير الدراسات أنها لم يحدث لها أى تغيير منذ أن كانت قارتا أفريقيا وأمريكا الجنوبية تشكلان معا قارة واحدة عملاقة .

معمل للتطور

عثر العلماء على حقول من الأشجار القزمة القديمة التى تشبه الخرشوف المتفتح ، وحشرات دقيقة تشبه خصلا من القطن ، وأنواع غريبة من العقارب تعيش داخل نباتات مثل الأناناس وتتغذى على النمل ، وضفادع قديمة بدائية ليس لها مثيل فى عالم اليوم ، وترجع إلى أكثر من مليون سنة مضت .

ويقول الدكتور روى ماكديارميد العالـم الامريكى : «كأن الطبيعة قد خلفت لنا عن عمد قطعة من الماضى البعيد حتى يستطيع العلماء معرفة كيف تطورت الحياة على الأرض» .

المنطقة تعتبر معملا ضخما للتطور ، حيث تطورت الحياة الحيوانية والنباتية المنعزلة بشكل مختلف تماما عن جميع أشكال الحياة المعاصرة ، حتى أن العلماء أصيبوا بحالة من عدم الاتزان والذهول وهم يقومون بتصنيف أنواع الحياة الغريبة ، مثل الضفدعة ذات الأنف المـدبب الطويل ، والخفاش ، والثعبان البدائى الذى يشبه السمكة . وعلى الرغم من صعوبة حصر وفحص الحياة النباتية فوق جبل الضباب لا توجد فى أى مكان آخر على الأرض . وكذلك عثروا على أشكال جديدة للحياة أقنعتهم بأنهم فعلا عثروا على عالم مفقود مثل الذى تحدث عنه كتّاب القصص والروايات الخيالية .

وتضم هضبة جبل الضباب خليطا غريبا من أنواع الحياة النباتية تحطم أى منطق أو نظرية علميـة . فبعض النباتات مثل «رندرليشين» المفروض أنها لا تنموا إلا فى المناطق القطبية ، ولكن أنواعا منها تعيش فى تلك المنطقـة الاستوائية الشديدة الحرارة ، ويقول الدكتور وليم باك عالم النبات الامريكى : «إن غالبيـة نباتات المنطقة تعتبر ألغازا محيرة .. فسيقان الأشجار القزمة هشة ضعيفة وتنمو أوراقها فى

أغصان تتفرع من الساق مباشرة».

وفيما يتعلق بالطيور ، فانها جميعا تزيد فى الحجم بنسبة لا تقل عن ٢٠ فى المائة من أى فصيلة مشابهة لها خارج منطقة جبل الضباب . وتقول الدكتورة مرسيدس فوستر عالمة الحياة البرية ، أن الطبيعة فى ذلك المكان جعلت الطيور أكبر حجما لتقدم على تحمل البرودة الشديدة بالمنطقة أثناء الليل .

ومن الاكتشافات المثيرة أن أحد أجزاء الهضبة والتى يبلغ عمر صخورها حوالى ٦٠٠ مليون سنة ، وجود أنواع من الطحالب تشبه الى حد كبير الانواع الافريقية . ويقول الدكتور دون دفيقيزان .

هذا يدل على أنها تعود الى الزمن البعيد ، عندما كانت افريقيا وامريكا الجنوبية قارة واحدة. وبعض أنواع الضفادع ، تؤكد الدراسات أنها تعود أيضا إلى زمن القارة العملاقة .

وستساعد منطقة جبل الضباب على توصيل العلماء إلى إجابات على سؤالين فى غاية الاهمية ، والتى يثور حولهما جدل واسع بين العلماء كيف تتطور الانواع ، وبأى سرعة ؟ وتدور الابحاث لمعرفة ما إذا كانت الطيور فى مختلف أجزاء المنطقة تتشابه جينيا أو لا ؟ وتدل بعض الشواهد على أن التغيرات البيولوجية ليست إستجابة روتينية للتغيرات البيئية ، بل على الارجح عملية عشوائية .

ومن المؤكد ، أن هضبة الضباب ، كما يقول عشرات العلماء الذين يقومون بدراسة أشكال الحياة الغريبة التى تزخر بها المنطقة ، أن النتائج التى سيحصلون عليها ستساعد إلى حد كبير على فهم كثير من الاشياء الغامضة التى حدثت فى ماضى الارض البعيد . وكانت الكثير من النظريات التى توصل إليها العلماء تخضع دائما للمعارضة والجدل . ولكن فجأة ، وكأنما آلة الزمن التى كتب عنها الكاتب والعالم الانجليزى هـ. جـ. ويلز قد قامت بنقل العلماء لملايين السنين الى الوراء ، ليشاهدوا بأعينهم ما حدث فى تلك الحقبة البعيدة والغامضة فى تاريخ الحياة على الارض .

ولكن ، على الرغم من مضى عدة سنوات على إكتشاف منطقة هضبة الضباب ، فان العلماء لم يتوصلوا الى اجابة لسؤال محير .. لماذا لم تقم طيور المنطقة بالطيران الى المناطق المجاورة لها ، كما أن الطيور التى تعيش فى المناطق المحيطة بالهضبة المجاورة لها ، كما أن الطيور التى تعيش فى المناطق المحيطة بالهضبة ، لماذا لم تقم أيضا بالطيران إلى داخلها ؟ فالغريب أن ذلك لم يحدث ، كأنما توجد حواجز غير مرئية



● القبائل البدائية .. فى أدغال الاومازون !! ●

الحيوانـــات المنقرضة .. مازالت تعيش فى الأدغال !!

تمنع طيور الهضبة من الخروج والاخرى من الدخول !!

وضمن مسلسل العوالم المفقودة التى تحدث عنها فى رواياته الكاتب البريطانى الشهير السير أرثر كونان دويل والكاتب العلمى السوفيتى فلاديمير ابروشيف الذى ذكر فى روايته «أرض سانيكوف» وجود واد أخضر كبير فى المنطقة القطبية المتجمدة .

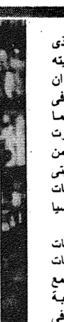
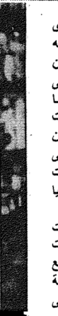
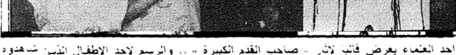
وعن طريق المصادفة البحتة أيضا حدث إكتشاف مذهل آخر . فقد حدث أن ضل بعض الصيادين الكنديين طريقهم فى برارى شمال كندا المتجمدة أثناء هبوب عاصفة ثلجية عنيفة . وبعد أن أوشكوا على التجمد من شدة البرد ونفاد الطعام شاهدوا فجأة سلسلة من الجبال المرتفعة تنتصب أمامهم . وأستجمعوا أنفاسهم الاخيرة وزحفوا على الثلوج للاحتماء بالجبال من قسوة الرياح الباردة .

شاهدوا ما يشبه كهفا عميقا فى جانب أحد الجبال . وبعد أن إستراحوا بعض الوقت على أرض الكهف ، إكتشفوا أن ما ظنوه كهفا ما هو إلا ممر طويل ، أو نفق يؤدى الى واد أخضر منعزل وسط الجبال المغطاة بالثلوج الدائمة . وبعد ان ذاع نبأ الاكتشاف وتدفق العلماء على الوادى ، فوجئوا بالغابات الخضراء والازهار والورود المختلفة الالوان والطيور تمرح وتغرد بين أعصان الأشجار ، مما يشكل تحديا صارخا لكل القوانين الطبيعية والعلمية المتعارف عليها . إذ أن المعروف عن هذه المنطقة النائية من شمال كندا ، حيث تتجمد التربة من تأثير البرودة الرهيبة ، يصبح المستحيل نمو أى شكل من أشكال الحياة النباتية .

الانسان البدائى

الحكايات الغريبة التى يتناقلها سكان المناطق القريبة من الغابات وسلاسل الجبال الوعرة المرتفعة والمناطق النائية ، عن الانسان البدائى الذى لايزال يعيش بيننا . والذى أطلقت عليه العديد من الاسماء ، مثل القدم الكبير ورجل الثلج وساسكواتش . وغالبية العلماء ترفض هذه الاخبار وترجعها الى الخرافات والاساطير ..

وذكرت مؤخرا وكالة إيترتاس الروسية ، أن صحفيا عثر على بقايا لوحش الغابات الضخم أو الانسان البدائى فى منطقة كاريليا فى شمال جمهورية روسيا الاتحادية . وذكر الصحفى ، أن سكان المنطقة إعتادوا رؤية آثار أقدام ضخمة أطلقوا عليها آثار أقدام رجل الجليد ، هذا الكائن

احد العلماء يعرض قالبا لآثار « صاحب القدم الكبيرة » .. والرسم لاحد الاطفال الذين شاهدوه

الديناصور .. في مستنقعات الكونغو !

الذى يميل للعزلة يتسلق الاشجار ويتغذى بأوراقها وثمارها ويصدر نباحا مما يجعل تسميته وحش الغابات أكثر صحة . والمثير فى الامر ان مصادر عديدة فى مناطق مختلفة ومتباعدة فى العالم أكدت مشاهدتها للانسان البدائى ، كما شاهدت آثار أقدامه الضخمة . وكما ذكرت الصحف ، فان الانسان البدائى شوهد العديد من المرات فى المناطق النائية من الاتحاد السوفيتى السابق ، والصين ، والهند ، وكندا ، والولايات المتحدة ، والمكسيك ، وبوجه خاص فى آسيا الوسطى .

منذ حوالى ١٢٠ سنة بدأت تتردد حكايات غريبة مصدرها سلاسل الجبال فى غرب الولايات المتحدة وكندا عن وجود مخلوقات ضخمة تجمع بين صفات الانسان والحيوان وتسير منتصبة مثل الانسان وتعيش فى مجموعات صغيرة فى البرارى الواسعة والجبال الوعرة ..

ولعشرات السنين ظلت هذه الحكايات تدخل فى نطاق الخيال والهلوسة والخرافات ويتندر بها الصحفيون فى تعليقاتهم الساخرة فى الصحف . ولم يكن أحد يصدقها إلا شهود العيان من سكان المدن الصغيرة الجبلية فى غرب الولايات المتحدة . ثم حدث ذات يوم فى سنة ١٩٦٧ ان أصر شابان على التأكد من حقيقة الامر والبرهنة على وجود ذى القدم الكبيرة أو نفى وجوده وقام الاثنان برحلة الى داخل المنطقة الجبلية الوعرة الكثيفة الغابات حيث ولدت الحكايات والروايات حول المخلوق العملاق ، وعندما عاد الاثنان من رحلتهما الاستكشافية بعد عدة أيام أكدا إنهما فى استطاعتهما تأكيد وجود المخلوق العملاق الذى يجمع بين صفات الانسان والحيوان .

وكان أحدهما روجر باترسون - ٣٤ سنة - وهو صاحب مزرعة لتربية الماشية فى «ياكيما» بولاية واشنطن . وكان الثانى بوب جيملين ، وهو صياد معروف وخبير فى إقتفاء آثار الحيوانات .. كان باترسون قد قرأ مقالا فى إحدى الصحف عن «ذو القدم الكبيرة» واستهوته القصة وعقد العزم على التأكد من حقيقة الامر بنفسه وإتفق مع صديقه جيملين على القيام برحلة لاقتفاء اثار العملاق الذى أثار الذعر بين السكان .

وبعد عدة أيام وسط الاشجار الكثيفة والارض الوعرة . إنتاب الذعر فجأة الجوادين وشبا على أرجلهما الخلفية مما أوقع الرجلين على الارض . وشاهد باترسون وهو لا يصدق عينيه السبب فى خوف الجوادين فأمامهما وعلى بعد ١٢٥ قدما تقريبا كان يقف المخلوق الذى ثارت من حوله الاساطير لعشرات السنين . وكان رأسه يشبه رأس الانسان العادى ، إلا أن الجبهة كانت أطول وأكثر انحدارا الى الخلف وكذلك كان الانف عاديا . ولكن ذراعيه كانتا طويلتين بحيث وصلت تقريبا الى ركبتيه عندما كان يمشى . وكان شعره طويلا رماديا ، بينما يبلغ طوله أكثر قليلا من سبعة أقدام ويزن من ٣٠٠ الى ٣٥٠ رطلا . وكانت أقدامه أكبر كثيرا من أقدام الادميين .

وبحذر وهدوء تناول باترسون آلة التصوير السينمائى وأدارها فى مواجهة العملاق الذى بدأ القلق والخوف على وجهة عندما شاهد آلة التصوير ثم بدأ فى الهرب ببطء فى البداية ثم بدأ يسرع عندما شاهد إصرار باترسون على متابعته . وأخيرا إنطلق فى الجرى وباترسون يطارده بالكاميرا . ثم حدث شىء غريب . فقد توقف العملاق فجأة واستدار وواجه باترسون . ويبدو أن صوت الكاميرا جذب إنتباهه . وبعد أن ظل يتطلع الى الكاميرا لوقت قليل استدار مرة أخرى وأسرع يجرى هاربا حتى إختفى بين الاشجار الكثيفة . وقبل عودتهما صنع جيملين قالبا من الجبس لآثار أقدام المخلوق الغريب الذى يبدو أنه كان مسالما لا يضمر الشر للادميين الغرباء !!

وبعد عودة الصديقين من رحلتهما المثيرة ذهبا بالفيلم الى شركة أفلام سينمائية بهوليوود ، حيث قام خبراء الشركة فى التصوير السينمائى بفحص الفيلم للتأكد من عدم وجود خدع فى التصوير كالتى تحدث أثناء تصوير الافلام . وأكد الخبراء ان الفيلم حقيقى ، وأنه يبين مخلوقا يشبه الادميين إلى حد كبير ، إلا أنه طويل القامة كثيف الشعر .

وعلى الرغم من تأكيد خبراء التصوير فى هوليوود بأن الفيلم حقيقى ، إلا أن العلماء أعربوا عن شكوكهم وعدم تصديقهم وجود الانسان البدائى على قيد الحياة لأن كل الأدلة والشواهد تؤكد إختفاءه منذ آلاف السنين . كما أنهم أعربوا عن تعجبهم لعدم العثور على أى عظام لهذا المخلوق الاسطورى كما أطلقت عليه الصحافة ، وكذلك فان الانسان العملاق الذى ظهرت صورته فى الفيلم يختلف عما هو معروف عن حدود الانسان الاولى مثل انسان بكين وانسان نياندرتال من حيث طول القامة وغيرها من الملامح .

ومع أن الكثير من سكان المنطقة والصيادين أكدوا مشاهدتهم للانسان «ذو القدم الكبيرة» عدة مرات ، إلا أن العلماء ، أو غالبيتهم أصروا على وجود أدلة مادية على ان الانسان البدائى لايزال على قيد الحياة

الديناصور .. فى أدغال الكونغو

فى منتصف عام ١٩٨١ صرح الدكتور روى ماكال عالم الحيوان البريطانى ، والذى قام بتأليف العديد من الكتب عن الحيوانات ، وخاصة الانواع النادرة أو التى إنقرضت ، أنه سوف يقوم برحلة الى منطقة المستنقعات النائية فى الكونغو بأفريقيا للبحث عن الديناصور ! وبالطبع أثار ذلك التصريح ضجة عنيفة فى الاوساط العلمية البريطانية والعالمية وإتهمه البعض بالجنون . ولكنه أكد فى أكثر من تصريح له للصحافة بأنه متأكد بأن بعض أنواع الديناصورات من أكلة

العشب لاتزال حية في أعماق أدغال الكونغو .

ومن المعروف أن منطقة المستنقعات الواسعة في الكونغو برازافيل تمتد الى مسافات شاسعة وتكثر بها المستنقعات الواسعة والغابات الكثيفة . وهي مناطق تكاد أن تكون مجهولة ، ولا يقدر على العيش على أطرافها إلا أعداد قليلة من قبيلة الاقزام . وحتى هؤلاء الاقزام لا يجرؤون على التعمق داخل غابات المنطقة المليئة بالمستنقعات الخطرة والجبال الموحشة . ومنذ سنوات طويلة ظهرت حكايات وشائعات رددها الاقزام وبعض الرحالة الاوروبيين عن مشاهدتهم لاكثر من مرة لحيوانات الديناصور فى مياه المستنقعات .

وبعد مجهودات شاقة استطاع الدكتور ماكال إقناع بعض أفراد من قبيلة الاقزام بالعمل كأدلاء أثناء رحلته الى منطقة المستنقعات فى الكونغو . وبعد أن قضت البعثة حوالى ١٥ يوما فى ظروف شاقة وسط الادغال الكثيفة ودرجات الحرارة المرتفعة وهطول الامطار بطريقة تكاد أن تكون مستمرة ، لم تقدر البعثة على الاستمرار طويلا فى البحث لاصابة الدكتور ماكال بحمى شديدة ، وكذلك لان طعام البعثة أوشك على النفاد . بالاضافة الى أن الأدلاء رفضوا أكثر من مرة مواصلة السير فى أماكن معينة .

ومن الاكتشافات المثيرة التى أحدثت ضجة واسعة ، عثور البعثة على نفس نوع الطعام الذى كانت الديناصور من آكلة الاعشاب تعيش عليه فى الماضى السحيق ، والمفروض أنه إنقرض أيضا منذ ملايين السنين ، وهو نبات يعرف باسم مالومبا وينتج ثمرة خضراء تحتوى على سائل أبيض مثل اللبن الدسم .

وأثناء الرحلة قام ماكال بعرض كتاب يحتوى على صور للحيوانات المختلفة ، ومن بينها الديناصور . ولشدة دهشته أشار أهالى المنطقة الى الديناصورات وأكدوا أنهم شاهدوه مرارا فى المستنقعات البعيدة فى المرات القليلة التى تجرأوا فيها وتوغلوا فى داخل المنطقة فى موسم الجفاف بحثا عن الطعام . وكذلك قادهم أحد الاهالى ذات مرة الى واد صغير محصور بين جبلين حيث شاهد أحد الديناصورات وهو يدخله منذ عدة أشهر . وعلى أرض الوادى الذى يشبه الكهف الكبير شاهد أعضاء البعثة آثار أقدام لحيوان عملاق لا يمكن أن تنتج إلا من حيوان فى حجم الديناصور .

ولم يقدر الدكتور ماكال على القيام برحلات أخرى لمرضه ، وكذلك ، فان انتشار الملاريا ومختلف أنواع الحمى بالمنطقة ، والحرارة الشديدة والامطار المستمرة ، وصعوبة إقناع الاهالى بالعمل كأدلاء ، وكثافة الغابات ، كل ذلك وقف حائلا فى وجه البعثات العلمية الاستكشافية . وحتى الان لاتزال حكاية وجود الديناصورات وسط غابات الكونغو مجرد إشاعة يستخف بها ولا يصدقها غالبية العلماء وذلك رغم أنه منذ سنوات ليست بالطويلة ، تم اكتشاف فصيلة من حيوان كولنكاث ، وهو حيوان بحرى جسمه منتفخ كالجوال وكان المفروض ان هذا الحيوان قد أنقرض منذ ملايين السنين .



● هضبة الضباب ●



قبيلة بدائية .. لاتعرف النار حتى الآن !!

أشكال غريبة للحياة فى قاع المحيط ..!!

وفى الشهر الماضى نشرت مجلة نيوزويك الامريكية ، أن علماء معهد الاحياء المائية فى فلوريدا إكتشفوا فى أعماق بحر كورتيز بالمياه المكسيكية ديدانا عملاقة تزيد فى الطول عن المترين وتتغذى بالملوثات الطبيعية فى مياه البحار . ويقول الدكتور ريتشارد لوتز بجامعة روتجيرز ، أن هذه الديدان الانبوبية العملاقة ليست ضارة أو متوحشة كما أظهرها فيلم جودزيلا اليابانى ، ولكنها على العكس من ذلك ذات فائدة كبيرة ، إذا أنها تتغذى على المخلفات السامة ، وبذلك تساعد على تقليل معدلات التلوث فى مياه البحار .

كما إكتشف فريق علمى بريطانى ديدانا عملاقة وثعابين البحر ذات غطاء من الشعر فى قاع المحيط الاطلنطى . وعلى العكس من ديدان المكسيك فان ديدان الاطلنطى سريعة الهيجان وشرسة . وقد عثر العلماء على هذه الكائنات البحرية الغريبة التى كانت مجهولة حتى الان داخل العيون الحارة التى تكونت بفعل الحمم البركانية وحرارة البراكين فى قاع المحيط .

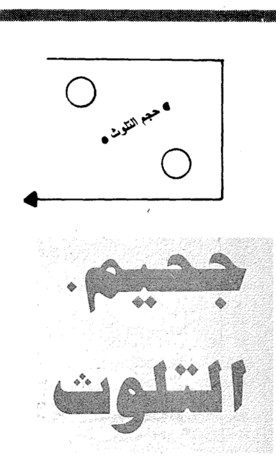
وأوضح العلماء ، ان هذه الكائنات البحرية تعتمد فى غذائها على البكتريا التى تتكون بفعل التفاعلات الكيمائية للحمم البركانية .

ويؤكد العلماء ، أن قيعان المحيطات والبحار لاتزال شبه مجهولة بالنسبة للانسان ، على الرغم من أنها تشكل أهمية بالغة بالنسبة لاستمرار الحياة على الارض . ففى الاعماق السحيقة توجد آلاف النيازك التى ارتطمت بالارض منذ آلاف السنين بحيث يستطيع العلم معرفة كيفية تكون مجموعتنا الشمسية الهائلة التى توجد فى الاعماق البعيدة ، وكذلك أشكال الحياة الغريبة التى لانعرف عنها شيئا حتى الان .

معركة رهيبة

وأثنا رحلة تجريبية لغواصة أعماق فرنسية صممت لاستكشاف الاعماق البعيدة للمحيطات ، حدث خلل بأجهزة الغواصة التى كان يقودها إثنان من العلماء واستقرت على أرض المحيط . ومن خلف زجاج الغواصة وفى ضوء الكشافات القوية المثبتة بجوانبها شاهد العالمان المذعوران وحوشا بحرية شديدة الضخامة والقبح وأشعة حمراء باردة تنبعث من أعينها . وفجأة إشتبك إثنان من هذه الوحوش فى معركة رهيبة . وفار الماء وماج تحت تأثير الحركات العنيفة للوحشين الشرسين وإنتهت المعركة فى دقائق قليلة بتمزيق أحدهما للاخر بأسنانه الضخمة الحادة . ولولا أن تمكن العالمان من إصلاح الخلل الذى أصاب آلات الغواصة والصعود سريعا الى سطح الماء لتنبهت إليهما الوحوش الشرسة وسحقت الغواصة الصغيرة .





جحيم التلوث

الأوبئة تجتاح ١٧ ولاية امريكية..وتهدد السكان

تأليف
د. أحمد محمد عوف

عندما فكرت فى كتابة موضوع عن التلوث تزاحمت المعلومات أمامى لدرجة أصابتنى بالاحباط ولم أكن أتصور مدى الخطر الذى يحدق بنا بما يهدد البشرية بهذا الكابوس المرعب . وهذا ما جعلنى أكتب عن الأوبئة العامة والملوثات الكيماوية وعن تأثير الكهرومغناطيسية التى تنبعث من (كابلات) ومحولات الكهرباء فتصيبنا بسرطان الدم وغيرها من الموضوعات الهامة والجديدة فى مجال التلوث البيئى وأخذت أمريكا بصفتها أقل بلدان العالم تلوثاً وتحدثت عن الاوبئة التى تجتاح ١٧ ولاية هناك موضحاً الخطر الداهم الذى ينتظرنا فى العالم الثالث .

فالله ـ سبحانه ـ خلق لنا الارض كوكبا نقيا طاهرا وجميلا . لكن الانسان عاث فيها فسادا وإفسادا حتى أصبح يعيش عليلا فى سجن من الاوبئة القاتلة خاصة وانه أتلف جوها فى المائة سنة الماضية بدرجة تفوق ما تم فى مليون سنة سبقت ومع كل أسف فإن هذا الكوكب لا يوجد غيره لنلوذ به هربا من جحيم هذا التلوث .

السيدة (مارى جو) من مدينة (جاكسونفيل) بولاية (أركانسو) الامريكية لم تكن تعرف لماذا أسرتها بالذات تصيبها الامراض . وتنتابها مشكلات صحية مفاجئة . فالابنة مريضة وطفلها يعانيان من الحساسية الشديدة وهى من الالتهاب الرئوى وزوجها أجرى عملية فى القلب وجارتها استأصلت ثدييها وأختها ـ أيضاً ـ تعانى من الحساسية المفرطة والامراض المزمنة ولاسيما الغدة الدرقية وبعض صديقاتها واجهن الاجهاض .

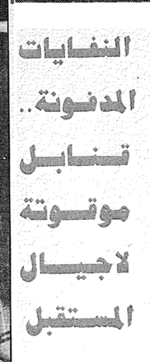
وعلمت من الجيران أن وكالة حماية البيئة أعلنت أن السكان فى مدينتهم سوف يعانون من مشاكل صحية ولا سيما السيدات الحوامل اللاتى سيتعرضن للاجهاض . بسبب السموم المخزونة فى مصنع مهجور بالمنطقة يتبع احدى شركات الكيماويات وهى شركة «فيتراك» والذى يقع على الطريق الرئيسى (ريبل ذرايف) .

وأخذت السيدة (مارى) تتحدث مع جيرانها عن المادة الزيتية اللامعة التى تتسرب من مزرعة مجاورة للمساكن حيث تسيل هذه المادة من أوراق الاشجار وتذروها الرياح . وقيل أن المساكن قد شيدت فوق مقلب للنفايات السامة .

وهذا ما جعل السيدة (موزل) تقوم باحصاء الحوادث التى وقعت بالقرب من طريق (ريبل ذرايف) منذ عام ١٩٧٠ . فاكتشفت ٥٦ حالة أورام فى المخ وسرطانات الرئة والثدى والفشل الكلوى . كما اكتشفت أن سيدات صغيرات تعرضن للاجهاض والمواليد يعانين من تشوهات خلقية فى العمود الفقرى وغيره .

ومصنع (فيتراك) كان أصلا مصنفا رقم ١٨ فى سجلات وكالة حماية البيئة من بين ١٢١٨ مصنعا اعتبرتها خطرا على البيئة والولايات التابعة لها لا يوجد لديها الامكانيات لتطهيرها من

النفايات المدفونة.. قنابل موقوتة لاجيال المستقبل



● التلوث بالأسبستوس يستلزم هذه التجهيزات ●

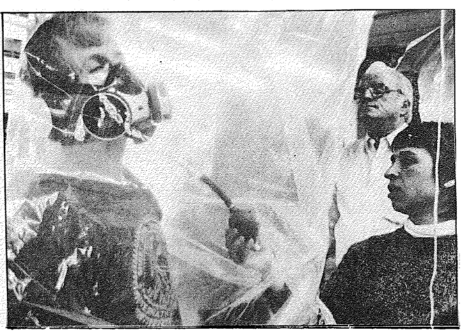
مصادر التلوث . وأغلق مصنع (فيتراك) عام ١٩٧٩ وكان يقوم بانتاج الغاز البرتقالى الذى كان يستخدم فى حرب فيتنام وانتاج مبيد للحشائش . وبعد إغلاقه ترك المسئولون عنه آلاف الحفر المدفونة فيها النفايات الكيماوية . وكانت المحكمة قد أصدرت عدة أحكام ضد هذا المصنع لعدم وجود ضوابط للحفاظ على هذه النفايات السامة واعتبرته أكثر المواقع سوءا فى الامة الامريكية . وأجبرت ادارته على تطهير المنطقة على نفقتها . وأصدرت المحكمة حكما باغلاقه . بعدها اكتشفت السلطات فى الولاية أن سوائل كيماوية سامة قد خزنت فى ١٤٠ برميلا وبعضها مدفون بجوار المجارى ووجد ٢٨ إسطوانة ملقاة فى العراء بها مواد خام سامة من بينها الغاز البرتقالى السام ومبيدات الحشائش . كما اكتشفت ثلاثة الاف عبوة من مادة الديوكسين السامة والتى تسبب الفشل الكلوى وسرطان الجلد .

وهذه المنطقة تقع فى حزام رياح (التورنادو) العاتية والتى تحمل معها هذه المواد السامة مما يعرض آلاف المنازل والمدارس لخطر التلوث المأساوى . وأعلن علماء الوبائيات أن هناك صعوبة بالغة فى جمع البيانات عن الآثار البيئية لهذه المواد السامة . لأن حصرها يتطلب سنوات من التسجيل والمتابعة نتيجة للتعرض المزمن لهذه الكيماويات وتأثيرها على جسم الإنسان . إلا أن الاهالى ردوا على هذا بقولهم إن المشاكل الصحية الخطيرة موجودة بينهم ولا يمكن تجاهلها لانها سيئة للغاية .

تلوث كيماوى

وزادت دائرة التلوث الكيماوى فتخطت منطقة (جاكسونفيل) عن طريق تسرب مادة الديوكسين السامة إلى مجارى مياه الشرب ولا سيما لبحيرة (ديبرى) التى يستحم بها الاطفال . ولاحظ الاهالى موت الاسماك بها . وكانت الارانب التى يصطادونها يجدون لون لحومها قد تغير إلى اللون الاصفر . وعند شواء الاسماك التى يخرجونها من هذه البحيرة الموبوءة تنبعث منها روائح كريهة لم يألفوها . ورغم هذا أعلنت وكالة حماية البيئة الامريكية أن هذه المناطق لا يوجد بها مشاكل صحية . مما جعل الاهالى يقومون بعملية حصر للاطفال هناك .. فوجدوا أن من بين كل ١٨ طفل عشرة أطفال يعانون من مشاكل صحية معقدة .

ومادة (الديوكسين) تعتبر من أشد المواد سمية وقد صنعها الانسان . وهى مادة تخلفت من صناعة الغاز البرتقالى كناتج ثانوى . وهذه المادة أكثر سمية مليون مرة من الزرنيخ . وتسبب لجسم الانسان السرطان . لأن هذه المادة عندما تدخل الدم تعمل كالاستيرويدات وتدخل فى مورث (الدنا) بخلايا الجسم مما يؤثر على أنشطتها . والحكومة الامريكية تعمل جاهدة حتى



● تجارب أقنعة واقية ضد تلوث الجو

لا يتعدى التلوث بها واحدا فى المليون إلا انه فى (جاكسونفيل) فاق هذا المعدل الذى تعتبره السلطات الصحية واحدا فى المليون هو المعدل الامن للتلوث به . رغم أن وكالة حماية البيئة تؤكد عدم وجود معدل آمن منه لو تعرض الانسان له .

التفاح المسرطن

طالبت جمعية (ربات البيوت) الامريكية بالحد من استعمال المبيدات الحشرية فى الاطعمة والخضروات والفواكه . لان من بين الـ ٢٣ مبيداً حشرياً فى أمريكا يوجد ٨ أنواع مسرطنة .

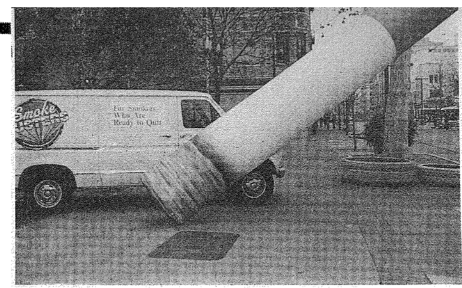
ويرش التفاح عادة بمادة الدامينوزايد (Daminozide) التى تخترق قشرة التفاح . ولا يمكن إزالتها منها حتى بالغسيل أو التقشير . لأن بقايا المبيد تظل بقلب التفاحة . ولو عصر التفاح فإن هذه المادة تتحول إلى مادة (د.م.هـ) (D.M.H) المسرطنة . لهذا نجد الاطفال أكثر عرضة للاصابة بالسرطان لانهم يدمنون شرب عصير التفاح .



● عصير التفاح القاتل

لم تكن السيدة (ديانا ستيك) بمدينة (يوكن) بولاية بنسلفانيا الامريكية تعرف أسباب الامراض الغامضة التى تداهم أسرتها باستمرار فابنها الصغير يعانى من التهاب مزمن فى الاذن والمجارى البولية وابن أخيها الرضيع من نزيف فى الانف واختناق لدرجة أصبح لون وجهه أزرق . وزوجها من الكحة الشديدة . ولاحظت أعراضا تحذيرية عندما شاهدت الدم فى بولها . وابنها (جيرسى) يعانى من الربو والتهاب الكبد . وأصيبت السيدة (ديانا) بالتنميل فى الاطراف وتخدير فى يديها وساقيها لدرجة لم تعد تقوى على حمل كوب ماء .

وبالمصادفة .. طالعت (ديانا) فى جريدة محلية عن النفايات السامة فى مقلب زبالة فى المنطقة الصناعية بالقرب من منطقتها . فتوجهت مع زوجها لمعاينتها . وتفحصت المنطقة الموبوءة فهالها ما رأت ولم تصدق . فلقد رأت سوائل رائحتها غريبة على جدران بعض المبانى وفوق الطريق . وسألت الجيران فوجدت انهم يعانون من حالات مرضية أسوأ من حالات أسرتها . فهم يواجهون أمراضا بالجملة كالسرطان والربو والاجهاض وهذه الامراض



بينت التقارير الطبية انها منتشرة من ولاية ماسوشيست حتى ولاية آلاسكا بالولايات المتحدة الامريكية نتيجة للملوثات الكيماوية كالزئبق والزرنيخ والرصاص والمبيدات الحشرية والمذيبات العضوية والمواد البترولية والنفايات الاشعاعية لدرجة من شدة التلوث أن أصبح سرطان المثانة منتشرا هناك . وكان أصلا نادرا من قبل . وتؤكد التقارير الطبية أن ثمة أمراضاً تظهر مع استمرارية أخذ جرعات قليلة من هذه السموم .

واتهم (ليستر) مدير العلوم بارلنجتون الحكومة الامريكية بالتقصير رغم أن الاف الامريكان يتنفسون الابخرة السامة والغازات الضارة ويشربون مياها ملوثة ويستحمون بها . ويرسلون أطفالهم ليلعبوا فى الحقول والمراعى الملوثة بالمبيدات الحشرية . وقرب المجارى المائية يشربون منها وبها السموم .

ففى أمريكا .. يمكن للتلوث مداهمة أى مدينة والحكومة الامريكية لم تستطع تطهير سوى ١٠ مواقع من هذا التلوث من بين حوالى ١٢٠٠ موقع ملوث .

تحـذير

يعتبر ظهور حالات الاجهاض بمثابة أول تحذير من التلوث لأى مجتمع . لأن الزيادة فى معدل الاجهاض معناها أن شيئاً ما يحدث .. لأن السموم تخترق المشيمة فى الرحم وتتدخل فى نمو الجنين به . والاطفال الذين يلعبون فى الحقول أو الحدائق أكثر عرضة للتلوث .. فتتلوث أصابعهم التى يأكلون بها الطعام أو ملابسهم وأحذيتهم وجلدهم نتيجة اللعب . لهذا الاطفال أكثر عرضة للتلوث من الكبار .. ويظهر هذا التلوث عليهم فى شكل طفح جلدى أو هرش وزغللة فى العين وآلام فى المعدة وقد يعانون من الربو والحساسية والقىء أو الغثيان والدوخة .

ولما سقطت الامطار فى (سترنج فللو) بأمريكا غطت المياه فناء أحد المدارس وبللت أحذية التلاميذ وبنطلوناتهم الجينز بمياه الامطار . وشعروا بدوخة جماعية لان مياه الامطار كان بها معادن ذائبة ومواد سامة . ويعلق العالم البيلوجى (بيجن) بأن مادة كيماوية واحدة قد يكون لها أكثر من أثر سام وهذا يتوقف على الجرعة وكيفية التعرض لها . فالذين يتنفسونها تظهر عليهم أعراض الربو والالتهابات الشعبية التنفسية والذين يهضمون السموم بالجهاز الهضمى يتعرضون لالام فى المعدة وقد يظهر عليهم أعراض الاسهال والقرح المعوية . أما الذين تتعرض جلودهم لهذه المواد السامة فيظهر عليهم الطفح الجلدى والهرش . لهذا لانقف أمام هذه الظواهر مكتوفى الايدى بل علينا التحرك للوقاية من هذه الملوثات .

moking. ...burns

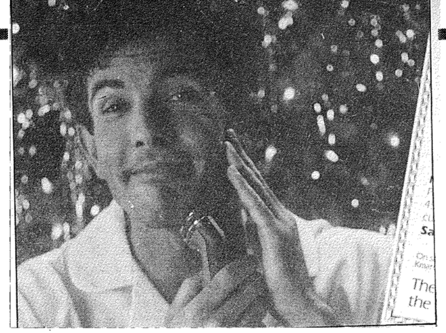
لعنة الصناعة

فى أمريكا ١٠ إلى ٣٠٪ من مخزونات النفايات الصناعية تسبب تلوثا بالجو والبيئة . ففى (سان جوز) بكاليفورنيا تسرب ٥٠ ألف جالون من المذيبات للمياه الجوفية حتى أصبح معدل تلوثها ٨٠٠ ضعف المعدل المسموح به مما رفع معدل الاجهاض هناك . والسكان قرب مقلب الزبالة بمدينة (كالفيرت) بكنتاكى يعانون

أمراضاً بالجملة نتيجة إحراق الزبالة هناك . ومن بين هذه الامراض الاجهاض وتشوه المواليد وانتشار مرض الذنبة وسرطان أورام المخ .

والشعب الامريكى ٥ ٪ منه يشربون ماء ملوثا بالكيماويات وبكميات أكثر من المعدل المسموح به عالمياً . وهذا التلوث رفع معدل الاصابة بسرطان الدم (اللوكيميا) لدى الشعب الامريكى .

وفى جنوب (جرين هيل) يعانى الاهالى من ارتفاع معدل الاجهاض وسرطان الثدى والقولون والفشل الكلوى نتيجة لوجود مصنع يقوم بتصنيع مادة اليورانيوم المشعة . وأطرف تعليق هو إننا نضع أطفالنا فى قبورهم ليستنشقوا هذه الملوثات ويتجرعونها .



● تلوث كهربائى .. فى ماكينة الحلاقة !! ●

الرادون .. اشعاع خفى يصيب بالسرطان

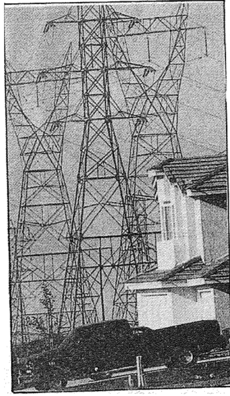
تيارات الموت .. احدث كتاب عن اخطار التلوث الكهربائى

تيارات الموت

هذا عنوان كتاب حديث لـ (بول برودير) يتهم فيه وكالات حماية البيئة وشركات الطاقة والاجهزة الالكترونية بالتستر على حقيقة التلوث الكهربائى التى تسببها خطوط الضغط العالى والمحولات الكهربائية والاجهزة الكهربائية والالكترونية . لأن أطراف الاجهزة الكمبيوترية والاجهزة الكهروبائية المنزلية التى تنبعث منها مجالات كهرومغناطيسية منخفضة التردد ولها تأثير على النظم الحيوية بجسم الانسان والحيوان مما ينتج عنها أوراماً سرطانية وتشوهات خلقية للأجنة . وقد تصيب الاشخاص الذين يتعرضون لها بالاكتئاب النفسى .

واقترح الكاتب كيفية الوقاية من أخطار الاجهزة الكهروبائية والكومبيوترات وماكينات الحلاقة بالكهرباء والبطانيات الكهربائية التى تدفئ الجسم أثناء النوم .. فقال يمكن الاستعاضة عن المنبهات والساعات الكهروبائية بالمنبهات الميكانيكية التى نضعها بجوارنا فى الفراش والذين يعملون على أجهزة الكومبيوتر يمكنهم ابعادها على طرف المكتب . ولو كانوا قصار النظر يمكنه الاستعانة فى الرؤية بالنظارات الطبية .. أما الذين يستعملون ماكينات الحلاقة بالكهرباء يمكنهم الاستغناء عنها ويستعملون ماكينات أمواس الحلاقة العادية . وإذا أردت شراء بيت لتسكنه فاختره بعيداً عن خطوط الضغط العالى أو المحولات الكهروبائية أو خطوط توصيل الكهرباء للمنازل والمصانع .. لهذا دفن كابلات الكهرباء فى الارض يقلل التلوث الكهربائى بدرجة كبيرة . وحاليا تنتج مصانع انتاجة البطانيات الكهروبائية بطانيات قليلة المجال الكهرومغناطيسى الذى ينبعث منها .

واتجهت شركات انتاج الكومبيوتر لانتاج أجهزة أقل تأثيراً فى مجالاتها الكهرومغناطيسية . لأن



● البيوت والضغط العالى

التعرض المستمر للاجهزة التى تدار بالكهرباء ذات التيار المتردد يجعل مجالاتها تخترق الجسم وتصيبه بأضرار .

وفى عام ١٩٧١ قامت الدكتوره (نانسى ويرتمر) باجراء أبحاث وفحوصات عن أسباب شيوع مرض سرطان الدم (اللوكيميا) عند الاطفال . اكتشفت أن معظمهم يسكن قرب خطوط الكهرباء ذات الضغط العالى أو المحولات الكهروبائية . كما اكتشفت أن ٣٤٤ طفلا ماتوا فجأة فى (وثيفر) معظمهم كانوا مصابين بسرطان الدم . وهذه الدراسة نشرت فى مجلة (ناشيونال جورنال لعلم الوبائيات الامريكية) وهى من المجلات الطبية المعروفة . ووجدت الباحثة أن التلوث الكهربائى قد ينتج عن استعمال مجففات الشعر (السيشوار) والسخانات والافران الكهربائية وماكينات الحلاقة التى تدار بالكهرباء ولاسيما لو استعملت هذه الاجهزة بصفة منتظمة . وهذه المجالات المغناطيسية قد تتلف أجهزة المناعة عند الاطفال . لهذا الاشخاص الذين يتطلب عملهم العمل أمام أجهزة الكومبيوتر أو التليفونات أو خطوط الضغط العالى معظمهم يموت بسرطانات الدم وأورام بالمخ . لأن أى كمية من المجالات الكهرومغناطيسية مهما كانت ضآلتها تؤثر على كيمياء الجسم فى

الانسان والحيوان . وتزيد من نمو السرطانات . وتوجد حالات إجهاض كثيرة لدى السيدات لانهن يستعملن البطانيات والمخدات الكهروبائية أثناء نومهن لانها تعطى مجالات كهرومغناطيسية ضعف المجالات التى يتعرض لها الاطفال للضغط العالى . كما أن أجهزة التليفزيون وألعاب الفيديو تسبب مثل هذه الحالات السيئة .

وفى مدينة (فاونتين فالى) بكاليفورنيا أثر المجال الكهرومغناطيسى على خمس مدارس تقع على بعد ٨ أميال من خطوط الضغط العالى . ونشرت لجنة الخدمة العامة بنيويورك إحصائية فيها أن من ١٠ إلى ١٥ ٪ من سرطانات الاطفال سببها هذه المجالات الكهرومغناطيسية المنبثقة من خطوط الضغط العالى فى أمريكا . وفى عام ١٩٨٩ وجد أن أربعة أطفال فى مدرسة مدينة (مونيكو) بكالفورنيا أصيبوا بسرطان الدم وأورام ليمفاوية . لأن محطة الكهرباء تقع بجوار المدرسة وخطوط الضغط العالى تبعد عنها بـ ٤٠ قدما . وقاس العلماء شدة المجال الكهرومغناطيسى فوجدوه ثلاثة أضعاف العادى . وكان طفل بالمدرسة قد أصيب بسرطان الخصية وهو مرض نادر حدوثه هناك . ونشرت وكالة حماية البيئة خمس دراسات عن علاقة الاطفال والاصابة بالسرطان نتيجة تعرضهم لمجالات الضغط العالى أكدت فيها وجود علاقة بينها وبين حدوث حالات سرطان الدم والجهاز العصبى والورم الليمفاوى .

الاشعاع الخفى

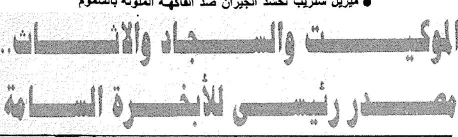
أعلنت وكالة الطاقة الامريكية عام ١٩٨٨ أن الغاز الذى يتسرب من التربة للجو لملايين البيوت فى كل أنحاء أمريكا يتسبب فى وفاة ٢٠ ألف أمريكى سنويا لاصابتهم بسرطان الرئة . وهاجم مسئول بالطاقة النووية هناك هذا الاعلان قائلا : إن هذه تصريحات مبالغ فيها وتخالف الحقيقة .

وهذا الغاز هو إشعاع (الرادون) المنخفض المستوى وينتج عن تحلل عنصر اليورانيوم الطبيعى والموجود فى بعض الصخور والتربة (الشهر الماضى أثير هذا الموضوع بالنسبة لسيناء ونفته وكالة الطاقة الذرية العالمية).

وهذا الغاز عندما يستنشق يترسب فى الرئتين مما يزيد من خطر الاصابة بالسرطان حسب جرعاته الاشعاعية . وقد قامت وزارة الصحة الامريكية بعد فحصها للعديد من المنازل والمبانى الامريكية بالبحث عن كميات اشعاعات الرادون وطالبت بتجهيز هذه المنشآت بفتحات للتهوية فى الادوار السفلية لمنع تراكم هذا الغاز . ووجدت وكالة حماية البيئة الامريكية أن منازل سبع ولايات بها معدل الرادون فوق حد الامان (٤ بيكو كورى). ويرتفع المعدل فى الشتاء لان النوافذ مغلقة وتقل التهوية . ووجد أن التدخين يزيد من



● ميريل ستريب تحشد الجيران ضد الفاكهة الملوثة بالسموم



الموكيت والسجاد والأثاث.. مصدر رئيسى للأبخرة السامة



● فناء المدرسة ملوث بالكهرباء

تأثير الرادون فى الرئتين فى ٨٥ ٪ من وفيات الرادون سببها التدخين .

والكثيرون لم يسمعوا عن غاز الرادون فهو لايشم ولا يرى ولا يتذوق إلا أنه المسئول الاول عن الجرعات الاشعاعية التى يتلقاها الجسم ويمكن أن يخترق منازلنا من النوافذ والشروخ والاسقف .

الخطر موجود

وبعد استعراض المشكلة فى أمريكا نتجه إلى أنفسنا لنجد ان الخطر موجود فى مكاتبنا وبيوتنا . حيث تتصاعد الابخرة السامة من السجاد الصناعى والبويات والاثاثات الفورمايكا والخشب الصناعى وأيضا من الاسفنج الصناعى فى الاثاثات أو النوافذ المبطنة به . فإن غاز الفورمالدهايد المنبعث من هذه المواد الصناعية يسبب الصداع ويؤثر على التنفس ويلهب العينين والانف والحلق . ومواقد الغاز والكيروسين تنبعث منها غازات ثانى أكسيد الكربون وثانى أكسيد النيتروجين . كما أن المنظفات الجافة وورنيش التلميع والمبيدات والدهانات والمطهرات ينتج عنها الابخرة الكيماوية الضارة بصحة الانسان . كما أن أجهزة التكييف تدخل مع هوائها البكتيريا من الجو ولا سيما أجهزة التكييف المركزى .

وأخيراً .. إن الحلول التى تتطلع إليها البشرية لازاحة كابوس التلوث عن كاهلها لا تأتى بتغيير القوانين أو بوضع برامج بيئية عملاقة . لكنها تتطلب فى المقام الاول إيماننا بالمستقبل لانقاذ الارض وسلامة البشرية .

وفى الصحراء الشرقية

.. ايضـــــاً !!

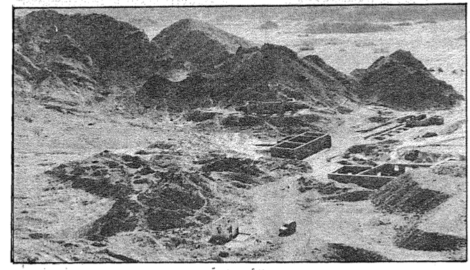
الذهب بين الوديان وسفوح الجبال

مناجم منطقة البرامية .

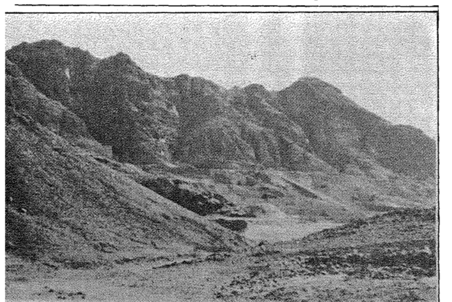
الذهب فى مصر يوجد فى صورتين .. الاولى فى عروق الكوارتز ويتميز بجودة عالية فى النقاوة .. ونظراً لتفتيت هذه العروق بالعوامل الجوية فانه يظهر فى صورة حبيبات ذات سطح غير مستو واسفنجى الشكل .. اما الثانية ففى المعادن الكبريتية مثل «البيريت» و«الكالكوبيريت» و«الارزوبيتوبيريت» ويكون فى التركيب الداخلى لها اومن خلال ترسيبه فى صورة نقط صغيرة فوق سطحها .

وقد قام د. يحيى نصار بهيئة المساحة الجيولوجية فى موضوع رسالة الدكتوراة بدراسة جيولوجية وجيوكيميائية لرواسب الذهب الوديانية بوسط الصحراء الشرقية فى مصر .. وتمكن من التعرف على توزيع وتقييم الذهب فى هذه الرواسب التى تكونت نتيجة تفكك الصخور الحاوية للمعدن بالعوامل الطبيعية والكيمائية .. والرواسب التى تتكون فى مكان التفكك تسمى «الارديم الالوفى» وعند تراكمها على سفوح الجبال تسمى «الرديم الديلوفى» وعند قواعد الجبال تسمى «الرديم الكوللوفى» .. وبتأثير العوامل الجوية تنتقل هذه الرواسب الى مسافات بعيدة تصل الى ١٥ كيلو متراً .

والدراسة تهدف الى معرفة التكوين المعدنى والحبيبى لهذه الرواسب وتوزيع الذهب والعناصر المصاحبة له في الرديم والحبيبات الجزئية لمعرفة اجزائها وأهمية المعادن الثقيلة والمفضولة وايضا معرفة توزيع هذا المعدن والعناصر المصاحبة له فى المركزات



منطقة البرامية





سمير عبداللطيف

«التجمعات» ذات المغناطيسية المختلفة .. وتقييمه فى الحبيبات الجزئية ذات الاحجام المختلفة .

عينات مختلفة

قام الباحث بجمع ٣٧ عينة تمثل الانواع المختلفة من الرديم من خمس مناطق فى وسط الصحراء الشرقية وهى أم الروس والبرامية والسكرى والصباحية وأم عود وأخضعها لمجموعة من الدراسات العلمية والمعملية شملت التحليل الحجمى للحبيبات والاسبكتروجرافى بعد المعالجة الكيميائية وفصل المعادن الثقيلة بالبروموفورم والتحليل بالامتصاص الذرى والاشعة السينية الحيوية .

● التحليل الميكانيكى :

وفيه يؤخذ كيلو جرام واحد من العينة وتوضع فى مجموعة من المناخل ذات فتحات مختلفة تبدأ من ٧٠٠ مم حتى ٠,١ مم ويؤخذ كل جزء على حدة ويوزن لمعرفة التركيز ودرجته واهميته .

● الاسبكتروجرافى :

وفيه تتم المعالجة الكيميائية بإذابة العينة فى الماء الملكى فيذوب الذهب والعناصر المصاحبة له ثم يضاف فحم نباتى نشط فيحدث امتصاص للذهب ثم يوضع فى غرف احتراق لتتطاير المواد العضوية ويبقى رواسب صغيرة تحتوى على الذهب ثم توضع بعد ذلك فى جهاز الامبكتروجراف فيظهر الذهب والعناصر المصاحبة له .

● فصل المعادن الثقيلة :

حيث يتم فصل المعادن الثقيلة ذات الكثافة العالية باستخدام محلول البروموفورم ذات كثافة (٢,٨٩ مم/سم٣) باستخدام سلسلة من أقماع الفصل (Seperation Funnel) .

● القابلية المغناطيسية :

ومن خلالها يتم فصل اجزاء المعادن الثقيلة طبقا للقابلية المغناطيسية الى ثلاثة اجزاء : (م١) القوى الممغنطة والمتوسط و(م٢) ضعيف المغنطة و(م٣) الضعيف جدا وغير الممغنطة ويستخدم فى هذه العملية جهاز (Iso dynamic seperator)

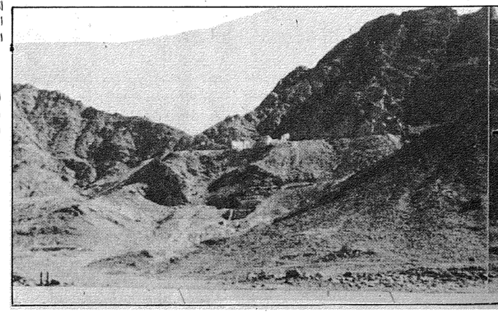
● الامتصاص الذرى :

وفيه يتم تعيين الذهب والعناصر المصاحبة له باستخدام جهاز الامتصاص الذرى ووجد ان الذهب يتركز فى الجزء (م٣) الضعيف جدا وغير الممغنط قد يصل الى (١٢٥٧ جم/طن) .

● الباحث يحيى زكى نصار أثناء عمله فى منطقة البرامية .



● الباحث مع العمال والفنيين فى منطقة (أم عود) أثناء عمله .



● منطقة السكرى بالصحراء الشرقية ومنظر عام للرواسب الذهب السكرى

● الاشعة السينية الحيوية :

وذلك باستخدام جهاز تحليل لتعيين الذهب والمعادن المصاحبة له وباستخدام الاشعة السينية على بلورات المعادن المختلفة لتصريف الخامات المصاحبة للذهب مثل الكبريتيدات (البيريت - الكالكوبيريت - الارزينوبيريت - الاسفاليريت) .

اكدت الدراسة على ان يكون الخليط الناعم والخشن فى الرديم المتبقى ذو سعة ثابتة بينما فى الرديم المنقول فان الخليط الناعم هو السائد . وتكون المعادن الثقيلة ذات الحجم الحبيبى الرملى والذى يتراوح من (٠.١مم) الى (١مم) أكثر وفرة فى الرديم المتبقى (الوفى - ديلوفى) (ديلوفى - كوللوفى) بينما فى الرديم المنقول (كوللوفى) - (وكوللوفى - اللوفى) - (اللوفى) فالمعادن الثقيلة أكثر وفرة فى الخليط الناعم والمعادن الثقيلة والمصاحبة للذهب ذات الحجم الحبيبى الرملى والمفصولة طبقا للقابلية المغناطيسية فالجزء القوى والمتوسط المغنطة (م١) فى كل أنواع الرديم يتكون من الماجناتيت - الالمينت واحيانا الكروميت والمعادن ذات المغنطة الضعيفة (م٢) هى الهيماتيت - الالمنيت والجيوانيت والاخير اكثر وفرة والمعادن ذات المغنطة الضعيفة جدا وغير الممغنطة (م٣) هى ورتزيت - اسفاليريت - ارزينوبيريت - بيريت - باريت - ارجنتوبيريت - ماركزيت - كالكوبيريت - بيرو هوتيت - كاسيتريت بالاضافة الى الذهب المتواجد فى منطقتى البرامية وأم عود والذى يتميز بشكله الاسفنجى وسطحه غير المستوى فى الاحجام الحبيبية الرملية المختلفة ولقد وجدت اعلى قيمة للذهب فى رديم (الوفى - ديلوفى) وتناقصت هذه القيمة تدريجيا حتى تصل الى اقل قيمة فى رديم (كوللوفي - اللوفى) - (اللوفى) اما العناصر المصاحبة والمتوافقة معه فى التوزيع هى : الزرنيخ - الزنك - الرصاص - الباريوم - القصدير وأيضا النيكل .

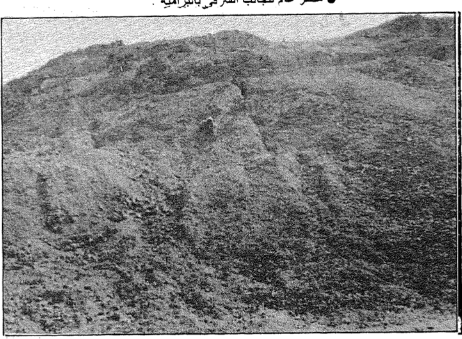
عناصر أخرى

وتختلف معامل الارتباط بين الذهب وهذه العناصر المصاحبة له من منطقة الى اخرى ومن نوع من الرديم الى اخر وبالنظر فى المعادن المكتشفة فى الانواع المختلفة من الرديم المسبب لوجود كل من هذه العناصر وجد أنها معادن الزرنيخ (ارزينو بيريت) - النحاس (كالكوبيريت) - المولوبدنم والرصاص (ولفينيت) - القصدير (كاستريت) - الفضة (ارجنوبيريت) - الباريوم (باريت) - الكروم (كروميت) - الزنك (السفاليريت وورتزيت) .

ولقد وجد الباحث ان قيمة الذهب تصل الى اعلى من ٢ جم فى رديم (الوفى - ديلوفى) ذات الحجم الحبيبى الرملى ويتركز الذهب فى الخليط الخشن ذات الحجم الحبيبى من (١ مم الى ٧ مم) واحيانا يتركز فى حجم حبيبى اقل من (٠.٥ مم)



● منظر عام للجانب الشرقى بالبرامية .



منظر عام للجانب الغربى من البرامية

رواسب المعدن تنتقل لمسافة ١٥ كيلو متراً

فى بعض المناطق ولذلك يوصى باستخدام الحجم الحبيبى الاقل من ١٠ مم فى رديم (الوفى - ديلوفى) لاجراء الكشف (الجيوكيميانى) عن الذهب بالتفصيل بينما بالنسبة لرديم (ديلوفى - كوللوفى) فيتركز الذهب عدة مرات فى الخليط الخشن ذات الحجم الحبيبى من (١ مم - ٧ مم) بالمقارنة بالاحجام الاخرى ويكون أعلى تركيزاً للذهب فى المعادن الثقيلة .

والمفصولة وفقا لدرجة المغنطة وخاصة الجزء الضعيف جدا وغير الممغنط (م٣) عنه فى (م٢) ذو الممغنطة الضعيفة وأما فى (م١) ذو المغنطة القوية والمتوسطة فلم يظهر الذهب قط وبذلك يوصى بفصل (م٣) من العينات أثناء اجراءات الكشف الجيوكيميائى التفصيلى لنحصل على اعلى قيمة للذهب ويوجد الذهب ايضا فى (م٢) ذو المغنطة الضعيفة ويرجع الى تخلله معدن الجيوثيت الناتج من أكسدة معدن البيريت وايضا بعض اكاسيد الحديد الاخرى وبالنسبة للعناصر المصاحبة الاخرى والتى يختلف سلوكها من جزء مغناطيسى الى آخر طبقا للقابلية المغناطسية وأيضا لاختلاف ظروف تكوينها من منطقة الى اخرى فيصاحب معادن اساسية اولية وثانوية ويتخلل داخل معادن اخرى .

ويكون عائد توزيع الذهب فى حجم الحبيبى من (١مم الى ١٠مم) فى رديم (الوفى - ديلوفى) حوالى ٥٣.٤٢٪ بينما يتراوح عائده فى الحجم الحبيبى من (٠.١ مم الى ١ مم) ٣٦.٣٥٪ ولما كانت نسبة الذهب فى الرديم الخشن أعلى من (٢ جم/طن) لذلك يوصى باعتبار الحجم الحبيبى (١مم الى ١٠مم) مركزات اقتصادية يمكن استغلالها .

أما فى رديم (ديلوفى - كوللوفى) فعائد

توزيع الذهب حوالى ٥٥,٧٦٪ فى الحجم الخشن ١مم الى ١٠مم - اما فى الحجم الناعم (٠,١مم - ١مم) فيبلغ ٢٨,١٣٪ ولكن نسبة الذهب أقل من ١جم على الطن ولذلك يوصى بعمل تنقية للرديم الخشن بتكسير وفصل الاجزاء الممغنطة (م٣ - م٢) والرديم الناعم لكل من (ديلوفى - اللوفى) ٦٦,٤١٪ فى الحجم الخشن ولكن شبه الذهب أقل من ١ جم/طن ويوصى ايضا عمل تنقية قبل الاستغلال بالتكسير وفصل كل من (م٣ - م٢) لتزيد نسبة تركيز الذهب .

ولقد وجد الباحث انه اثناء المسح الاقليمى الجيوكيميائى للتنقيب على الذهب فى الصحراء الشرقية بمصر ذات المناخ الجاف تؤخذ عينات ذات احجام حبيبية تتراوح من (٢مم الى ٧مم) من رديم (كوللوفى - اللوفى) (واللوفى) وللحصول على قيمة اعلى للذهب يفصل الجزء الضعيف وغير الممغنط واذا كانت نسبة الذهب ضعيفة فتؤخذ فى الاعتبار لتبين المعدن ضعيف المحتوى .

دور رائد

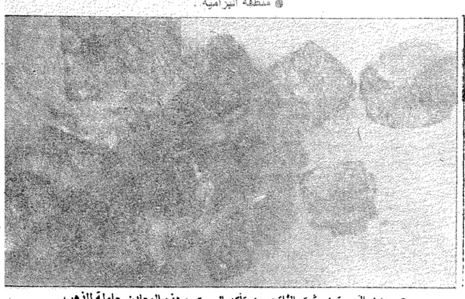
وفى رديم (اللوفى - ديلوفى) - (ديلوفى - كوللوفى) يؤخذ الحجم الحبيبى ٢ جم الى ٧مم لتتأكد من الجزء المتبقى على السطح من اجل التنقيب التفصيلى الجيوكيميائى على الذهب وأيضا يؤخذ الجزء المفصول ذو المغنطة الضعيفة جدا وغير ممغنط (م٣) لرديم (ديلفوى - كوللوفى) - (كوللوفى) والذى يغطى الجزء الاسفل لسطوح الجبال لنحصل على قيمة عالية للذهب .

لقد تمت هذه الدراسة على العينات السطحية ولكن الذهب ذات الاحجام الكبيرة يتركز بالقرب من قاعدة المركزات القريبة من المنبع وخاصة فى رديم (الوفى - ديلوفى) .

وهكذا يكون للبحث العلمى فى مصر دور رائد فى دفع عجلة التطور وللابحاث العلمية فى مجال الجيولوجيا اثر بالغ فى الكشف والتنقيب والقاء الضوء على كنوز مصر والتى لاتزال يكتنفها بعض الغموض .



● منطقة البرامية .



● معدن الجيوتين يثبت الناتج من تأكد البيرت وهذه المعادن حاملة للذهب .

الترمس .. لتخفيض السكر فى الدم !!

قام الباحث كرم عبدالرحمن مهدى بقسم العلوم الطبية الاساسية بالمركز القومى للبحوث بدراسة حول تأثير بذور نبات الحلبة وبذور النباتين على الفئران الطبيعية والمصابة بالسكر بواسطة استخدام مادة الالوكزان .

اشتملت الدراسة على تقدير كل من مستوى السكر وأيضا البروتينات والمواد الدهنية عالية الكثافة فى مصل الدم والدهون الكلية والكوليسترول والجليسريدات الثلاثية والفسفوليبيدات فى مصل الدم والكبد .. كما تم دراسة نسبة الكوليسترول الكلى الى البروتينات الدهنية عالية الكثافة والتغيرات الهستوباثولوجية فى كل من الكلى والكبد والبنكرياس .

توصلت الدراسة الى أن بذور الترمس والخليط هما الاكثر تأثيرا على خفض مستوى السكر فى الدم فى كل من الفئران الطبيعية المصابة بالسكر بواسطة مادة الالوكزان وان الخليط له تأثير مرتفع كمخفض لمستويات الدهون فى كل من مصل الدم والكبد وذلك من الوجهة البيوكيميائية ولوحظ أن الخليط أفضل فى تنظيم مستوى السكر فى الدم .. وقد أوضحت النتائج الهستولوجية أن بذور الترمس أفضل تأثيرا على البنكرياس ولم تؤثر على الكلى بينما فى الكبد من المحتمل ان تؤدى الى تغير بسيط فى الدهون .. أما بذور الحلبة فهى لا تؤثر على البنكرياس بينما أظهر الخليط تحسنا بسيطا عليه وقد يؤدى كل من بذور الترمس والخليط الى ظهور الصفائح فى الانابيب الدقيقة للكلى غير أنه لم يلاحظ أى تأثير لهما على الكبد .

أشرف على الدراسة كل من أ.د.رأفت عوض الله استاذ الكيمياء الحيوية وأ.د. تهامى حنا استاذ الفسيولوجيا الطبية بالمركز .

إعداد : سـهام يونس

« عدسة الأذن .. اللاصقة » !!

طورت إحدى الشركات الامريكية فى كاليفورنيا وسائل جديدة لضعاف السمع الذين يودون إخفاء هذا العيب عن الاخرين أطلقت عليه اسم « عدسة الاذن اللاصقة » .



● نموذج من عدسة الاذن اللاصقة ●

تأمل الشركة أن تحصل على موافقة إدارة الاغذية والعقاقير الطبية لتسويق العدسات بعد نجاح التجارب عليها .. فهى تحقق رغبات ضعاف السمع الذيـن يرفضون استخـدام السماعات التقليدية .

تتكون العدسة من ثلاثة اجزاء والجزء الاوسط منها محـول للطاقة قطره نصف قطر عدسة العين اللاصقة . ويقوم الطبيب بلصقه بطبلة الاذن .

ويمكن إرتداء جهاز السمع الجديد بصورة مستمرة كما يمكن ازالته بسهولة عند الحاجة .

يعلق بملابس الشخص الاصم « ميكروفون » راديو صغير يقوم بالتقاط الاصوات ثم ينقلها الى ملف يعمل ببطارية قابلة للشحن كل ١٢ ساعة ويتم إرتداؤه فى مكان ما من الجسم . وتحول المدارات الالكترونية المتصلة بالملف الصوت الى تيار متذبذب يولد مجالا مغناطيسيا خلال دورانه ويشكل محولا للطاقة لذا تتذبذب الطبلة بدورها .

تتميز العدسة الجديدة بأنها قابلة للازالة بعكس السماعة التقليدية التى تسد القناة السمعية مما يساهم فى اضعاف السمع بدرجة أكبر كما يسمع ضعاف السمع صوتهم بصورة مضخمة ومزعجة نتيجة لذلك .

أسلاك الكهرباء .. تسبب سرطان الدم

اكتشف الباحثون فى السويد أن حالات الاصابة بـ « اللوكيميا » أى سرطان الدم قد زادت بمقدار أربعة أمثال بين الاطفال الذين يتعرضون للمجالات المغناطيسية التى تولدها خطوط القوة الكهربائية .. وذلك من خلال دراستين أجريتا حول تأثير خطوط الطاقة العالية على السكان ، وشملت أكثر من (٥٠٠) ألف شخص .

ثبت أن أسلاك الكهرباء سواء داخل المنزل اومقر العمل او عند خطوط الارسال يمكن ان تسبب كافة أنوع السرطان وخاصة اللوكيميا .. وكلما زاد التعرض لهذه الاسلاك كلما زاد خطر الاصابة وهي أول مرة تثبت فيها تلك العلاقة فى دراسات المجالات المغناطيسية .

اكتشف الباحثون ان البالغين الذين يتعرضون لتلك المجالات تتزايد لديهم ايضا احتمالات الاصابة بالسرطان بمعدل ٣ أمثال .

وأن نسبة الاصابة باللوكيميا تبلغ واحدا بين كل عشرة آلاف ممن يتعرضون لهذه المجالات المغناطيسية .

الزراعة فى الفضاء .. تحت اشراف الكمبيوتـر

يجرى علماء وكالة الفضاء فى أمريكا تجاربهم بمركز كيندى جنوب ولاية فلوريدا لزراعة الـخضروات بأسلـوب يغنيهـا عن ضوء الشمس .

المعمل الذى يستعمله العلماء عبارة عن وعاء دائرى ضخم . ويتحكم الكمبيوتر فى معدلات الضوء والحرارة والماء وكـذلك الاسمدة والغازات التى تملأ جو المعمل .

تجرى زراعة النباتات فى أوعية خاصة يمكنها الحفاظ على النباتات المزروعة ومنعها من الطفو فى الفضاء عندما تصل الى منطقة (انعدام الجاذبية) .. كما تسع الاوعية واحد سنتيمتر من السوائل وتغطى جذورها رقائق بلاستيكية .. ويتم تجميع المياه المستعملة لتعاد الاستفادة منها مرة اخرى .

ووجد العلماء أن النباتات تنمو اسرع وفى فترة اقصر فى هذه الاوعية حيث نجحت زراعة انواع صغيرة من الخس والبطاطس وفول الصويا والقمح والارز والجزر .

اما العلماء فى مركز جونسون للفضاء فى هيستن بولاية تكساس فيجربون زراعة بعض المحاصيل فى تربة تتكون من مزيج من الصخور البركانية ومسحوق الزجاج وهى تربة القمر كما يقولون . وقد إكتشفوا ان الخس والقمح من النباتات التى تنمو جيدا فى مثل هذه التربة .

يأمل علماء وكالة الفضاء الامريكية اختبار بعض انواع نباتات الحدائق التجريبية فى محطة الفضاء التى تنوى الوكالة إطلاقها فى المستقبل .

أحذية تضىء فى الظلام

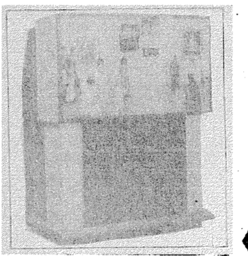
ظهر مؤخرا فى الولايات المتحدة نوع جديد من الاحذية الرياضية المزودة ببطاريات تجلها تضىء عند كل حركة يقوم بها من يرتديها .

من المصادفات أن هذا الحذاء ساعد بوليس بولاية فرجينيا فى القبض على موزع مخدرات هرب وسط الادغال فى الظلمة ناسيا أنه يرتدى حذاء مضيئا فقد تابع البوليس خطاه وبفضل الحذاء الذى ظل يومض فى الظلام تم ضبط الموزع ومعه الكوكايين .

كما سهل الحذاء مهمة العثور على طفل فى السابعة من عمره كان قد إختفى ، لكن البوليس وصل إليه بفضل ومضات الحذاء الذى كان يرتديه الطفل .

تليفــزيون بشـــاشة عصــرية

قامت إحدى الشركات اليابانية بتطوير جهاز تليفزيون وفيديو عرض وتسجيل جديد مزود بنظام يصل بالصورة الى مستوى أوضح بكثير من الانظمة التليفزيونية المعروفة وذلك لاحتواء صورته على ١١٢٥ خطا بالمقارنة مع ٥٢٥ خطا بالنسبة للنظام الامريكى و٦٢٥ خطا بالنسبة لنظامى بال وسيكام .. كما أن النظام الجديد يعـرض صورة أكثـر إتساعـا من الصورة التليفزيونية المعتادة .. ويتناسب مع نظام البث بالاقمار الصناعية .



● التليفزيون العصرى



● الطيارون أثناء الهبوط بالاشعة الحمراء

طائرات تعرف طريقها للمطار

تجرى الان فى الولايات المتحدة تجارب على هبوط وإقلاع الطائرات ، دون الحاجة لان يرى الطيار المطار اوممرات الطائرات .

تم استبدال النوافذ أمام الطيار بشاشات خاصة تنقل اليه صورا من اجهزة استشعار تعمل بواسطة الاشعة تحت الحمراء وقد تمت تجربة هذا الاسلوب فى الطائرات الحربية .

تتطلب هذه الطريقة ان يطير الطيار بطائرته فى خط مستقيم لعدة أميال قبل ان يتمكن من الهبوط فى الجو الذى يتكاثف فيه الضباب ويحد من الرؤية .

يتم وضع أجهزة الاستشعار التى تعمل بالاشعة تحت الحمراء مع رادار دقيق اسفل مقدمة الطائرة لكى تنقل صورة متكاملة للطيار الذى يقود طائرة اسرع من الصوت حتى لايضطر لامالة طائرته للامام لكى يرى الممر الذى سيهبط عليه كما يحدث الان .

يقول الباحثون أن تطور هذه البحوث سيجعل غرفة قيادة الطائرة لاتحتاج الى نوافذ على الاطلاق فى المستقبل .

وقود من نفايات البلاسـتيك

أقامت الشركة اليابانية «نيبون ستيل» أكبر مصنع نموذجى فى العالم لتحويل نفايات البلاستيك الى زيت الوقود ومنتجات كيميائية أخرى باستخدام طريقة الحرارة العالية لتحويل نفايات بلاستيك البوليوليفين الى زيت بطاقة إنتاجية تبلغ ٥٠٠٠ طن سنويا .

كما يقوم المصنـع بتحـويل النفايـات البلاستيكيـة الصناعيـة مثل البوليوليثيـن والبوليوبروبيلين الى وقود البنزين جازولين وكيروسين أو الى الزيوت الخفيفة الطيارة .. وقد تم انشاء هذا المصنع الجديد ضمن الحملة التى تنادى بتنظيف اليابان ويطلق عليها إسم «مركز تنظيف اليابان».

مصـل مضـاد لفيروسات الكمبيوتر

نجح خبراء الكمبيوتر الامريكيـون فى تطوير برنامج جديد يسمى (سام/٢) ويستخدم كمصل مضاد للفيروسات التى تصيب أجهزة الكمبيوتر ويقوم بتدمير كافة الفيروسات المعروفة منها وغير المعروف ويتولى اصلاح الملفات التى اصابها الفيروس حتى تصبح صالحة للاستخدام .

ويقوم بتنبيه المستخدم عن إدخال أى قرص مرن الى الكمبيوتر إذا كان القرص مصابا بالفيروس وذلك باظهار رسالة تنبيه

تربية الاسماك بالموجات الصوتية

بدأت اليابان تجربة فى المياه الدافئـة والمحيط الهادى بالقرب من شواطئها لتربية سمك سليمان الاصفر باستخدام موجات صوتية ذات تردد منخفض حيث يتم ترك السمك يعوم فى المياه بحرية بدون الحاجة الى اقفاص سمكية أو شبكات تحيطها لتحفظ السمك .

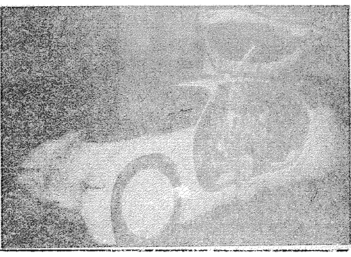
وأظهرت الاختبارات حتى الان أن سمك سليمان الاصفر حساس جدا للصوت ويتم جذبه باستخدام موجات صوتية قوتها ٣٠٠ هرتز فى كل مرة يلقى إليه بالغذاء .

وقد أثبتت التجربة حتى الان أن ٧٠٪ من السمك الصغير الذى أطلق بقى فى المزرعة السمكية .

١٠٠ ميـــل بصـفيحة بنـزين

قامت شركة جنرال موتورز الامريكية بانتاج سيارة اقتصادية جديدة مصنوعة من أليـــاف الكربون .

السيـــارة يمكنها السير بسرعـــة ١٠٠ ميل فى الساعة .. كما وتقطـــع ١٠٠ ميل بصفيحـــة وقود واحـــدة



● السيارة الاقتصادية ●

الأمم المتـــحـــدة :

صراع بين الشمال والجنـوب والسبب ارتفاع حرارة الأرض

حذرت المنظمات التابعة للامم المتحدة فى برنامج المناخ العالمى ان تأثير الاحتباس الحرارى بالكرة الارضية سيؤدى الى صراعات عديدة بين الدول فى نصف الكرة الشمالى والجنوبى .. وان الفجوة فى الانتاج الزراعى بين الشمال والجنوب يمكن أن تزداد .

وأكد برنامج الامم المتحدة للبيئة ان هناك خطر من اندلاع صراعات جديدة . وان الدول التى بها معدلات نمو سكانى عالية للغاية سوف تعانى المزيد من المجاعات وعمليات هجرة أكثر .

وأكد برنامج الغذاء العالمـى ان الـــدول النامية والمعتمدة على الزراعة سوف تعانى بصورة أكبر بسبب ارتفاع درجة حرارة الارض .

قال وليم سومبروك أحد خبراء منظمة الاغذية والزراعة (الفاو) انه يمكن الافتراض بان التغييرات المناخية لن تؤثر على كل الدول سلبا بصورة متساوية . وان تركيز ثانى أكسيـــد الكربون بنسبة اعلى فى الجو سوف يساعد على نمو النباتات ويجبرها على استخدام المياه بصورة أفضل .

من ناحية أخرى ناشد مندوبو العالم الثالث الدول الصناعية اتخاذ الاجراءات تجاه التلوث البيئى والاتفاق على برامج جادة للتنمية بالتعاون مع الجنوب .

زيت الزيتون يحمى من السرطان

أعلن فريق طبى متخصص فى علم الاوبئة بالمعهد الوطنى الاسبانى للصحة أن إستهلاك زيت الزيتون يؤدى الى تخفيض نسبة الاصابة بسرطان الثدى بنسبة ٣٥٪ .

كان الفريق الطبى الاسبانى قد قام بدراسة فى ست محافظات أسبانية يكثر فيها إستهلاك زيت الزيتون وثبت أن حالات الاصابـــة بسرطان الثدى لاتتعدى ٤٠ حالة من بين كل ١٠٠ ألف نسمة .

المعروف ان أسبانيا تأتى فى مقدمة الدول الاوربية التى تقل فيها نسبة الاصابـــة بسرطان الثدى .

منع التحجر فى الاسمدة الكيماوية

شارك الأستاذ الدكتور حزين الديوانى بقسم الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية بالمركز القومى للبحوث ، فى المؤتمر الفنى السنوى السادس للاتحاد العربى لمنتجـى الاسمدة الكيماوية الذى عقد بدمشق بسوريا فى نهاية الشهر الماضى .

شارك فى المؤتمر نخبـــة من العلمـــاء المصريين العاملين فى هذا المجال كما وجهت الدعوة لعدد من العلماء العالميين .

ناقش المؤتمر أحدث البحوث فى مجال صناعة الاسمدة الكيميائية ومعالجة المشاكل القائمة على مستوى العالم العربى .

كما ناقش المؤتمر ثلاث مقالات علمية مقدمة من أعضاء الفريق البحثى لمشروع ـ إنتاج مواد مانعة لتحجر الاسمدة الكيماوية ونترات الامونيوم ـ وهو مشروع ممول من المعونة الأمريكية وتشترك فيه كل من شركة النصر للكوك والكيماوية الأساسية وشركة النصر للاسمدة كجهات مستفيدة .

وتضم هذه المقالات أهم النتائج التى تم التوصل إليها من خلال العمل بالمشروع فى حصر واختبار وتصنيع محلى لمواد مانعة للتحجر ومعالجة نترات الامونيا النقية أو المستخدمة كاسمدة ثم دراسة ظروف تطبيقاتها علـــى المستـــوى المعملـــى والتجريبـــى والصناعى .

حزام للنيازك .. علـــى حافـــة المجموعـــة الشمسية !!

اعلن إثنان من علماء الفلك الامريكيين وهما .. ديفيد جيونت من جامعة هاواى ، وجين ليو من جامعة كليفورنيا أنهما عثرا على أدلة تشير الى وجود حزام من الاجسام الفضائية يقع علـــى الحافـــة الـــقصوى للمجموعة الشمسية ويمكن أن يكون مصدرا لانواع معنية من النيازك حيث رصدا جسمين يشبهان النيازك فيما وراء مدار كوكب نبتون مباشرة .

أكد العالمان أن هذا يمثل أول رصد لعضو فى حزام كويبر وهـو المصدر المحتـــمل للنيازك قصيرة العمر وأطلق على الجسمين الفضائين إسم «١٩٩٢ كيوبى» و «١٩٩٣ إن دبليو» .

كرسى هزاز .. لتنشيط المخ



● فتاة فى حالة إسترخاء على الكرسى الهزاز ●

إخترعت بعض الشركات اليابانية جهازا يعرف بالنظام الصوتى للجسم حيث يجعل الشخص يشعر باهتزازات موسيقية ذات إيقاع جميل من خلال الكرسى الذى يجلس عليه وهو يسمع بعض القطع الموسيقية بواسطة جهاز الاستريو فيتمتع بشىء من الاسترخاء .

جذب الجهاز إنتباه الخبراء فى المجال الطبى لما يتميز به من طريقة الموازنة التى تساعد الاشخاص على الاسترخاء للجسم والعقل فى آن واحد .

ويرى الاطباء أنه نوع من العلاج أصبح بامكانهم أن يطلقوا عليه (العلاج بالموسيقى) .

لذلك قامت الشركة من خلال معاملها المتخصصة بتطوير وتنمية الابحاث العلمية والصناعية وإجراء بحوث على جهاز يزود الشخص بموجات تفيد المخ ، وأنتجت جهازا جديدا يطلق عليه «نظام الاسترخاء وتنشيط المخ» وهو يوفر حالة الاسترخاء للجسم وإنعاش المخ .

تلميع الأحذية .. أتوماتيكيا

طرحت إحدى الشركات الفرنسية مؤخرا جهازا جديدا لتلميع الاحذية يعمل بالكهرباء وأطلق عليه اسم «جيمس ماسح الاحذية» .. يتولى تلميع الحذاء خلال ٣٠ ثانية فقط اى بمعدل ١٢٠ حذاء كل ساعة ولايستهلك سوى ٢.٥ كيلو وات كهرباء فى الساعة !

الجهاز يحقق ارباحا خيالية لمحلات تلميع الاحذية ويوفر الوقت والمال للامر التى تستخدمه !

الغذاء .. بين الفائدة والضرر

ينقل الغذاء بعض الامراض اذا لم تراع فيه الشروط الصحية اللازمة لسلامة الانسان .. فمثلا الالبان يمكن أن تنقل بعض الامراض كالدرن (السل) والجمرة الخبيثة والحمى القلاعية وحمى مالطة وحمى كيو والسالمونيلا ..

ويعتبر الدرن والتولاريميا والحمى القلاعية والجمرة الخبيثة وحمى مالطة والسلمونيلا والامراض الطفيلية كالدودة الشريطية والتريكينيلا من اكثر الامراض الناتجة عن تناول اللحوم التى لم تخضع للرقابة أو تراع النواحى الصحية .

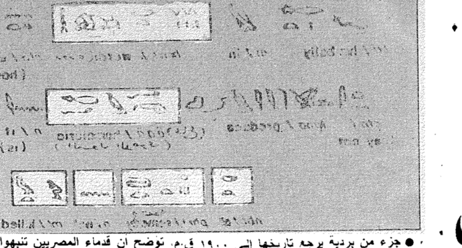
أما الاسماك فتنقل للانسان بعض الديدان الورقية اذا كانت حاملة للطور المعدى للانسان (السركاريا المتحوصلة) ولم يتم طهيها جيدا هذا بالاضافة الى البكتريا المسببة للتلوث الغذائى وتتمثل الاصابات المرضية فى النزلات المعوية فيما يسمى بدوسنتاريا السمك هذا بالاضافة الى بعض الاثارة المزمنة مثل التأثير على الكلى والمخ

ويرى د. سعيد شلبى استاذ مساعد واخصائى الباطنة بالمركز القومى للبحوث ضرورة أن تؤخذ الالبان من حيوانات سليمة وخالية من الامراض وخاصة مرض السل ومراعاة نظافة الحظائر وتهويتها وتزويدها بمصادر المياه النقية ومصادر الصرف الصحى كما يجب التأكد من سلامة الحلاب صحيا .. وليس حاصلا لأى مرض من الامراض وأن يغسل يديه جيدا قبل أن يقوم بعملية الحليب .. ويجب وضع اللبن الناتج فى أوان نظيفة علاوة على فحص الاشخاص الذين يتعاملون مع الغذاء بحثا عن مرض الدرن بعمل اشعة عادية على الصدر لهم وكذلك فحص البراز بحثا عن الاكياس الاميبية وعمل الاختبار اللازم لتشخيص حاملى مرض التيفود وأخذ مسحات من البلعوم بحثا عن الدفتريا وكذلك فحص الجلد بحثا عن البؤر الصديدية .

ولمنع الامراض التى تنتقل عن طريق اللحوم يجب أن تكون البداية برعاية صحة الحيوان وتغذيته التغذية المناسبة ووقايته من الامراض ثم عدم ذبح الحيوانات خارج المجازر حتى تخضع للكشف البيطرى وللرقابة الصحية .

ولتفادى الامراض الناشئة عن الاسماك يجب طهيها جيدا فى الزيت بعد تقسيمها الى شرائح صغيرة .. أما السمك المملح فيجب أن يبقى فى الملح اكثر من اسبوعين .

البلهاريسيا.. مرض سلوكى.



● جزء من بردية يرجع تاريخها إلى ۱۹۰۰ ق.م. توضح ان قدماء المصريين تنبهوا إلى وجود دودة (البلهارسيا البولية) ●

٦٠٠ مليون مصاب و٢٠٠ ألف وفاة سنويا

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

مرض البلهارسيا أحد أهم التحديات الصحية المعاصرة حيث ينتشر فى أكثر من ٧٢ دولة ويصل عدد المصابين به إلى مائتى مليون إنسان منتشرين فى جميع الدول العربية والافريقية وأمريكا الجنوبية وجزر الكاريبى وجنوب آسيا ويوجد فى الولايات المتحدة الامريكية حوالى ٤٠٠ ألف مصاب أغلبهم من أهالى بورتريكو المهاجرين ، بالاضافة إلى ٦٠٠ مليون إنسان معرض للاصابة ومائتى ألف حالة وفاة سنويا بسبب المضاعفات كما أن هذا الداء يصيب الحيوان أيضا .

يظن البعض ان مرض البلهارسيا معدى الاصل ولعل ذلك راجع إلى أن قدماء المصريين كانوا أول من اكتشفوه وأطلقوا عليه إسم (ماع) باللغة الهيروغليفية وأرجعوا سببه إلى وجود دودة فى الجسم كما توصلوا إلى عدة طرق للعلاج منها العلاج بأملاح الانتيمون والتى تشبه فى التركيب الكيميائى حقن الطرطير المقىء Tarter Emetic Amp. والتى شاع استعمالها بصورة واسعة كعلاج للبلهارسيا حتى أواخر السبعينات ، وتوجد بردية يرجع تاريخها الى عام ۱۹۰۰ ق.م تتناول بالتفصيل أعراض المرض وطرق العلاج .

ذكر هيرودت المؤرخ الاغريقى صاحب المقولة المشهورة [مصر هبة النيل] فى أحد كتاباته ملاحظة طريفة إذ يقول [رأيت فى مصر رجالا يحبلون ويحيضون] وبالرغم من غرابة هذه العبارة إلا انها تشرح فى ايجاز معبر مأساة مرضى البلهارسيا ومدى معاناتهم من مضاعفات المرض مثل الاستسقاء أى تورم وانتفاخ بطن المريض والذى يبدو معه المصاب كالحامل والبول الدمم كأنه الطمث .

وقد أصابت البلهارسيا أغلب جنود الحملة الفرنسية على مصر الذين اصطحبوا نابليون فى أواخر القرن الثامن عشر بعد أن نزلوا إلى الترع وفى عام ١٨٥١ تمكن تيودور بلهارس أحد العلماء الالمان والذى كان يعمل مدرسا فى قسم التشريح بالقصر العيني . من اكتشاف الدودة المسببة للمرض ، وقد أطلق اسمه هو [بلهارس] على هذه الدورة الخطيرة . وقد قام العالم الامريكى أيمورى فى أوائل القرن العشرين بالعديد من البحوث والدراسات المتخصصة فى مجال مكافحة البلهارسيا ، وتوالت بعد ذلك الابحاث ويوجد عدد من المراكز البحثية المتخصصة على مستوى العالم أشهرها معهد بلهارس بالقاهرة وأيمورى بالولايات المتحدة .

وبلغ عدد الاصابات بين أبناء مصر بمرض البلهارسيا حوالى سبعة ملايين وربع المليون فى عام ۱۹۳۷ حسب التقرير الصحى الذى أعده مستر سكوت ، وقد تراوحت الاصابات بين ستة عشر مليونا وعشرين مليونا فى عام ١٩٧٤ . ويأمل الخبراء أن يتم القضاء على المرض نهائيا عام ٢٠٠٠ .

مصر تخسر ثلث دخلها.. بسبب هذا الداء اللعين

أنواع كثيرة

والبلهارسيا أنواع عديدة أهمها :

● بلهارسيا المجارى البولية .

وتسببها ديدان الهيماتوبيوم S.Haemtoblum التى تضع بويضاتها على جدران المثانة والحالبين والانسجة الأخرى بالجهاز البولى والتناسلى للرجل والمرأة .

● بلهارسيا القناة الهضمية :

وتعرف ديدانها باسم مانسونى S. Mansoni وأغلب اصابتها فى منطقة الجهاز الهضمى وعلى وجه التحديد تتجه نحو القولون .

وبلهارسيا المجارى البولية والقناة الهضيمة هما النوعان اللذان يصيبان الانسان فى مصر وأنواع الديدان المسببة لهما متشابه فى الشكل

ودورة الحياة إلا أنهما يختلفان فى الأعراض والمضاعفات .

كما ينتشر نوع الجابونيكم والميكونج فى منطقة الشرق الأقصى وجنوب شرق اسيا ، كما توجد أنواع أخرى تصيب الحيوانات .

مضاعفات خطيرة

أهم أعراض بلهارسيا المجارى البولية وجود دم عقب التبول ، ويستمر البول المدمم لفترة طويلة ، وينجم عن الاصابة بالمرض تليف وتكلس فى أجزاء من الجهاز البولى وضيق الحالب وتقليص المثانة وتكوين حصوات بولية و... وتنتهى أغلب الحالات بالفشل الكلوى المزمن والتسمم بالبولينا بالاضافة إلى احتمال الاصابة بسرطان المثانة .

تتمثل أعراض بلهارسيا القناة الهضمية فى الدوستتاريا البلهارسية . وقد تؤدى الاصابة إلى وجود حلمات وتقرحات وأورام بالاضافة إلى أنيميا حادة وضعف عام . وفى نسبة كبيرة من هؤلاء المرضى تصل الديدان عن طريق الوريد البابى إلى الكبد حيث تضع بويضاتها مما يؤدى إلى تليف الكبد وهو أخطر المضاعفات ويعنى تحويل بعض خلايا الكبد الى ألياف لا فائدة منها . ومع استمرار وجود المسبب وعمليات التليف تقل كفاءة الكبد ويشكو المريض من الشعور بالتعب ونقص الوزن وعسر الهضم مع مضاعفات أخرى مثل ارتفاع ضغط الدم فى الوريد البابى وتضخم الطحال وانتفاخ البطن وبهتان الجلد واصفرار العينين واحتمال الاصابة بدوالى المرىء والفشل الكبدى .

مواجهة عاجلة

تقوم استراتيجية المواجهة العاجلة على خطة ذات محاور ثلاثة هى : توفير العلاج الفعال - تحقيق الوقاية ودعم مشروعات المكافحة وأخيراً القضاء على العائل الوسيط (القواقع).. خاصة وأن توقيت العلاج عنصر مهم وحاسم فى تحقيق الشفاء فمن السهل السيطرة على المرض إذا كان فى مراحله الاولى أما اذا استفحل فإنه من الصعب اقتلاعه ويلاحظ أن العلاج الحديث بالفم ذو الجرعة الواحدة يعطى نتائج ايجابية بنسبة تزيد على ٩٠ ٪ ويجب ألا يتوقف العلاج عند انتهاء الجرعة العلاجية بل لابد من المتابعة الطبية لحصار آثار المرض .

والبلهارسيا هو مرض سلوكى لذا فمن المحتم أن يقوم الانسان المعرض للخطر بتغيير بعض سلوكياته بتجنب الاصابة ، من هنا فإنه من الضرورة بمكان أن يلتزم الفلاح بارتداء حذاء وقفاز كاوتش أثناء عمليات الرى والزراعة

توصل الجيش الامريكى إلى دهان على هيئة لوسيون يحتوى على مادة فعالة تعرف باسم نيكلوساميد Niclosamid يمنع اختراق طفيل السركاريا لجلد الانسان عند طلاء الجلد من الخارج به كما بدأ انتاج صابون يحتوى على ١ ٪ من هذه المادة الفعالة لها نفس الاثر الطبى فى الوقاية من الاصابة بالمرض عند تعرضه لخطر الاصابة خاصة أثناء التواجد فى المناطق التى ينتشر فيها هذا الداء بكثافة . أيضاً مازال البحث جارياً فى محاولة التوصل إلى لقاح واق من الاصابة بالبلهارسيا عن طريق استخدام الهندسة الوراثية .

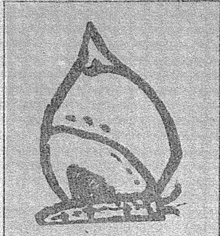
ثم ان ابادة القواقع هى أحد محاور المواجهة الاساسية للقضاء على البلهارسيا ، وقد تم التوصل إلى عدد من التقنيات غير الضارة بالبيئة ولا تؤدى إلى تسمم الاسماك والكائنات المائية أو الاضرار بالانسان وتلوث المياه

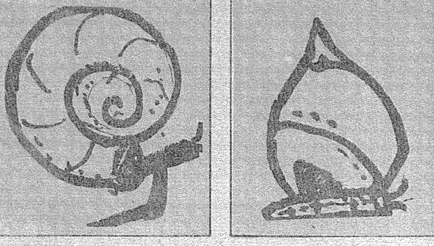
تجربة الصين

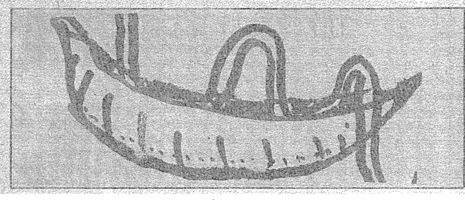
الصين كانت تشكو من البلهارسيا وبلغ عدد الاصابة بها ٣٣ مليون مريض ، والتجربة التى قامت بها الصين أتت بثمارها وتم شفاء المصابين جميعاً وتفرغت كل الطاقات للبناء والانتاج . وتم ذلك باستخدام الامكانيات المتاحة والتى تتسم بالمحدودية والضعف .. لقد عبأت الصين الشعب كله لمعرفة أماكن القواقع المسببة للبلهارسيا والابلاغ عنها ، وشارك الاطفال بالمساهمة فى جمع القواقع بالعصى والكبار بشق قنوات جديدة بديلة وردم المجارى المائية الملوثة ووضع العلماء تقنيات نظيفة لجمع الفضلات والمخلفات والاستفادة منها ومنع التلوث وتكرار الاصابة .

بعد القضاء على القواقع تماماً تم معالجة المرضى ونجحوا فى ذلك بالرغم أن مشكلتهم فى الصين أصعب من مصر .. فهناك تعيش القواقع على الارض وفى الطين وفى الماء .. أما فى مصر فالقواقع تعيش فى الماء فقط .

ان القضاء على البلهارسيا ليس دور الحكومة فقط بل لابد من مشاركة الجميع على أن يتم توزيع الادوار على كافة المستويات حسب خطة متكاملة تشمل الصحة والاعلام والزراعة والتعليم .. ولنبدأ معاً تحت شعار [مصر خالية من البلهارسيا عام ٢٠٠٠] .







● نماذج لبعض القواقع الضارة وأحد ديدان البلهارسيا ●

الصين .. أستأصلت المشكلة من جذورها !!

ASTHMA & HAY FEVER

R. Newman Turner

B.Ac, N.D, D.O, M.R.O.

ضيق التنفس وحمى القش

الاصابة تزداد فى فصلى الربيع والصيف

الازمات أصبحت من الامراض الشائعة التى يصاب بها الانسان من وقت لآخر مثل الصداع والامساك .. ولعلاجها لابد من الابتعاد عن الضغوط التى تقودك إلى الاصابة بها بالاضافة إلى اتباع نظام غذائى معين .

وهذا الكتاب يعرض بعض الازمات المرضية وكيفية التغلب عليها لمؤلفه «نيومان ترنر» .

الاعراض: حك الأنف .. التهاب الحنجرة .. انتفاخ العينين

العلاج: نظام غذائى متوازن .. والابتعاد عن الدهون والسكريات

عرض :

بثينه حسن

فى البداية يأتى مرض حمى القش والذى يصيب الاشخاص الذين لديهم رغبة فى الاصابة به .. والاعراض غالبا ماتكون عبارة عن الشعور بالرغبة فى حك الانف والحلق والتهاب الحنجرة والعينين وتضخم الاغشية المخاطية بالانف .. وبالنسبة للاشخاص الاكثر حساسية فانهم يعانون من انتفاخ العينين والوجه .. وتزيد الحالة سوءا إذا كان المريض يعانى من أمراض أخرى فى الجهاز الهضمى .

وتزداد الاصابة بحمى القش فى فصلى الربيع والصيف حيث الاتربة وحبوب اللقاح واستخدام سبراى الانف والمستنشقات التى تتلف الجيوب الانفية مع كثرة استعمالها .

نوعان

ويمكن التغلب عليها أيضا باتباع نظام غذائى تتم فيه الطرق المثلى فى التناول والاستخدام وتجنب الاغذية التى تزيد من حدتها وان تكون الوجبة متوازنة .. وعدم الاكثار من المواد الدسمة والدهون لانها تزيد من احتمالات اصابة الشخص بحصوة المرارة لذلك يجب نقص نسبة الاستهلاك منها واستبدالها بزيت عباد الشمس .

الاقلال من السكر

ويجب تجنب السكر فى أولى مراحل علاج الازمة لانه يخفض مخزون الجسم من الكالسيوم ويقلل قدرته على المقاومة وتجنب الاغذية التى تحتوى على السكر مثل البسكويت والشيكولاته والفاكهة المعلبة .

كذلك عسل النحل مفيد لعلاج الازمة وحمى القش ولذلك يفضل استخدامه .. كما يجب الاقلال من الاطعمة التى تحتوى على النشويات لان زيادتها تتحول إلى سكريات وأيضا المنبهات

الملح

يجب تجنب الملح لانه يساعد على احتفاظ الانسجة بالسوائل ومن ثم فالمطلوب وضعه على الطعام بعد اتمام عملية الطهى لان طهى الخضروات مثلا مع الملح يفقدها فيتاميناتها واملاحها الطبيعية .. ويفضل استخدام ملح البحار .

كذلك يفضل خفض كمية اللحوم التى يتناولها الشخص لانها لا تهضم جيدا .. أما الاسماك فانها مفيدة جدا لمريض الازمة وحمى القش لانها سهلة الهضم وتمد الجسم بكميات كبيرة من فيتامين (أ و ب).

مومياوات القاعة ٥٦ .. تتكلم!

كنوز الأجداد .. نهبها الملوك واللصوص

أحمد على عطية الله

في القاعة ٥٦ بالمتحف المصرى .. العمل يجرى على قدم وساق بفريق من شباب العلماء تحت اشراف الفيزيائى نصرى اسكندر مدير عام صيانة الآثار لانقاذ مومياوات الفراعنة واعادة فتح القاعة الخاصة بهم والتى اغلقت منذ سنوات أمام الزوار .

وحول الجهود المبذولة فى هذه القاعة يقول مدير عام صيانة الآثار انك إذا زرت مقابر الفراعنة فانها تتحدث عما تعرضت له من اللصوص منذ قديم الازل وكذلك لمحاولات عدد من الملوك اللاحقين للحصول على الكنوز الجنائزية المصاحبة للمومياوات داخل المقابر بالرغم من عمليات الاخفاء الماهرة لهذه المقابر فى عمق الجبل وخاصة فى وادى الملوك والملكات فى البر الغربى بالاقصر ، وبالرغم من ذلك فقد نهبت معظم هذه المقابر ولم ينج منها سوى مقبرة توت عنخ امون والتى اكتشفت عام ١٩٢٣ . وفى عصر الاسرة ٢١ حوالى عام ٩٠٠ ق.م قام كهنة آمون بجمع بقايا المومياوات الموجودة بمقابر الدولة الحديثة والتى سبق نهبها وقاموا باعادة بعضها واعادة تحنيط البعض الآخر ووضعوها فى توابيت أخرى عادية حيث ان توابيتها الاخرى الاصلية الذهبية كانت قد سرقت وفى سرية تامة قاموا باخفاء تلك المومياوات فى خبيئتين الاولى مقبرة ملكية من عصر الاسرة ١١ بالدير البحرى فى البر الغربى من الاقصر أيضا وكان مدخلها عموديا ورأسيا ويصعب الاهتداء إليها أو اخراج أو ادخال أى شىء فيها . أما الخبيئة الثانية فهى مقبرة الملك أمنحتب الثانى من ملوك الدولة الحديثة بالاقصر أيضا ، ولكن مع الاسف فان الاخفاء لم ينجح سوى ثلاثة الاف عام فقط ففى عام ١٨٨١م اهتدت إحدى العائلات الشهيرة بعائلة عبد الرسول للخبيئة الاولى وظلت تنهب وتبيع مايمكن حمله واخراجه من هذه المقبرة ، حتى وضعت الحكومة المصرية فى ذلك الوقت يدها عليها بعد ظهور إحدى البرديات من عصر الاسرة ٢١ فى لندن لانه لم تكن قد ظهرت بعد أية مقابر تعود لعصر هذه الاسرة حتى هذا التاريخ .

سر المومياوات

يضيف نصرى اسكندر انه تم نقل مومياوات هذه الخبيئة إلى متحف بولاق القديم ، ثم إلى كلية طب القصر العينى ، وكانت العادة قد جرت فى ذلك الوقت بعد أى كشف أثرى ان تنقل البقايا الآدمية إلى كلية طب القصر العينى لتجرى عليها الفحوص والدراسة ، فى حين كانت ترسل الادوات والمواد الزراعية إلى المتحف الزراعى ، وكان يتم اعادة البعض إلى المتحف فى حين كان يتم الاحتفاظ بالبعض الآخر ، وهذا سر المومياوات الفرعونية التى عثر عليها مؤخرا بإحدى مخازن كلية طب القصر العينى أثناء عملية نقل القصر العينى القديم إلى مقره الجديد .. ومن كلية طب القصر العينى نقلت المومياوات إلى المتحف المصرى بميدان التحرير بالقاهرة فى نهاية العشرينات وكان عددهم ٣٩ مومياء منها ٢٠ مومياء ملكية ، والباقى لكهنة وأمراء بعضهن غير معروف ، وفى عام ١٩٤٧م استقرت هذه المومياوات بالقاعة رقم ٥٢ بالمتحف بعد تجهيزها للعرض على أحدث ما توفر لدى المتحف من تكنولوجيا كانت متطورة فى ذلك الوقت واستمر عرض المومياوات بهذه الصورة حتى تم التفكير بطرق أكثر حضارية بعد اكتشاف مقبرة «نفر» وهو مايسترو أحد الملوك عصر الاسرة الخامسة بالدولة القديمة ، حيث عثر على المومياء بحالة جيدة مما استدعى دراسة الظروف الجوية داخل المقبرة للتعرف على العوامل المؤثرة بشكل مباشر وغير مباشر

والتى تكون مسئولة عن الحفظ الجيد إلى جانب جودة عملية التحنيط .. وبعد ذلك بدأ الفرنسيون عام ١٩٧٦ فى محاولة علاج مومياء رمسيس الثانى أشهر ملوك الدولة الحديثة والذى حكم مصر حوالى ٦٧ عاما ومعظم المبانى والمنشآت الهامة شيدت في عهده ، وتم العلاج فى باريس لمدة ٨ شهور أعيد بعدها للمتحف المصرى لعرضه فى صالة عرفت فى ذلك الوقت باسم صالة الروائع ، وكانت هذه الصالة تحتوى على القطع الفريدة والقيمة ليسهل على السائح العابر أو المشرع الاكتفاء بمشاهدة هذه القاعة للالمام بمحتويات المتحف ولكن هذه الفكرة لم يكتب لها النجاح ، واغلق التابوت مع باقى المومياوات بالقاعة ٥٢ حتى يومنا هذا ولا يسمح بزيارتها الا للعلميين والدارسين والقائمين على أعمال الحفظ والصيانة أو الزيارات الرسمية التى يطلب فيها الزائر رؤية هذه المومياوات .

فاترينة نموذجية

يشير إلى انه فى عام ١٩٨٦م طلبت هيئة الآثار المصرية من معهد بول جيتى للترميم بالولايات المتحدة الامريكية بالاشتراك مع الجانب العلمى المصرى تصميم خزانة عرض (فاترينة) نموذجية تصلح لحفظ وصيانة المومياوات والمادة العضوية شديدة الحساسية ، وقد اعيرت مومياء غير ملكية لسيدة مجهولة إلى هذا المعهد لاعداد التصميم العلمى بعد اجراء الفحوصات الازمة والتعرف على العوامل المؤثرة وأسلوب التحكم فيها ، وقد تم الانتهاء من هذا النموذج فى عام ١٩٨٩م وارسل إلى المتحف المصرى كهدية ، ويعتبر نموذجا لاسلوب العرض العلمى الجيد ، وقد بدأت الهيئة فى اختياره قبل تصنيع نموذج محلى مماثل له تمهيدا لتصنيع نموذج لكل مومياء ملكية .

٣ عوامل رئيسية

وللدخول فى النواحى الفنية فى عملية التحنيط يذكر الفيزيائى نصرى اسكندر انه بدراسة العوامل الجوية داخل مقبرة «نفر» التى اكتشفت بسقارة عام ١٩٧١م أمكن التوصل لمعرفة ٣ عوامل رئيسية مسئولة عن الابقاء على المومياء بهذه الصورة الجيدة الحفظ منذ حوالى عام ٢٦٠٠ ق.م . والعوامل هى : الاستقرار فى درجة الحرارة والرطوبة مع الاعتام التام داخل المقبرة ، وهى الفكرة التى أوحت بطريقة الحفاظ الحالية ، وهى طريقة أمريكية مصرية تختلف عن الطريقة التى اتبعها الفرنسيون فى علاجهم لمومياء رمسيس الثانى والتى اعتمدت على تعقيم المومياء بواسطة أشعة جاما مثلما يعالج الاحياء ولكن بجرعة تعادل نصف ما يتحمله الجسم البشرى الحى ثم وضع المومياء فى فاترينة جيدة الصنع ومحكمة ومعقمة ومن خلال تيار هوائى مستمر بواسطة مروحة تحريك يتم

● الفيزيائى نصرى اسكندر بجوار أحدث المعدا



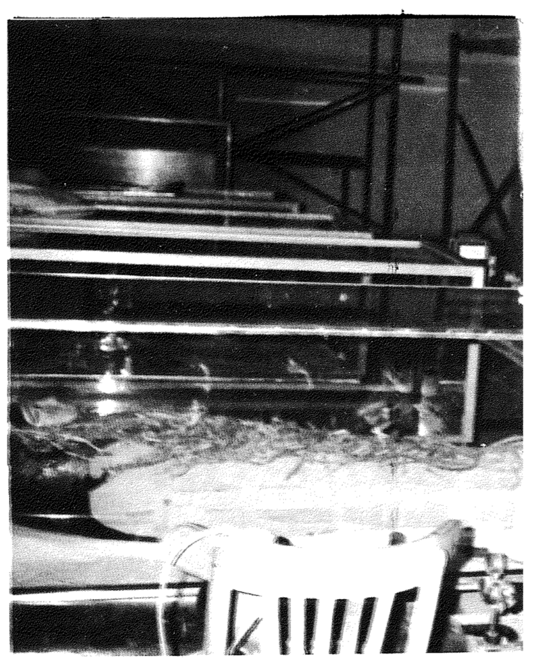
استبدال الهواء الموجود داخل اسريه من خلال مرشحات بيولوجية خاصة قادرة على ايقاف وعدم السماح بمرور أى من الميكروبات والفيروسات والبكتريا بأنواعها ، وهى طريقة علمية جيدة قام بها متخصصون ذوو خبرات عالية وثبت نجاحها حتى بعد مرور ١٥ عاما ، ولكن يعيب هذه الطريقة انها غير عملية حيث ان مصدر أشعة جاما غير متوفر لدى المتحف لذلك فيلزم نقل المومياء إلى مصدرها كلما احتاجت إلى تعقيم مما يعرضها للخطر من جراء عملية النقل .

قادرة على التحكم فى هذه العوامل ، وبالتالى فهى طريقة حفظ مثالية للمومياوات حيث لاتتطلب أى علاج كيماوى أو أية مواد خارجية وغريبة ، وهذا أفضل وسائل الحفظ فالحقيقة العلمية تقول ان قمة الترميم هو الا ترميم .. فإذا أمكن الابقاء على القطعة الاثرية بلا أية اضافات مباشرة أو غير مباشرة فهو الافضل دائما على المدى الطويل والمدى القصير وبتطبيق ذلك على المقبرة نجد انه عند اغلاق أية مقبرة على المومياء مع ملاحظة ان هذه المقبرة تكون منحوتة فى الصخر فى باطن الجبل وفى نهاية ممر طويل مغلق بعدة أبواب وعليها كمية كبيرة من الرديم ، وعند اغلاق المقبرة فان داخلها يكون مثل الجو خارجها بعد مرور عدة شهور أو أعوام فان كمية الاوكسجين داخل المقبرة تأخذ فى التناقص بفعل النمو البكتيرى والميكروبى والذى يحتاج لاوكسجين ، وكذلك صدأ المعادن الموجودة بالادوات الموجودة يحتاج إلى أوكسجين أيضا ، كما ان نسبة الرطوبة تنخفض أيضا مما يؤدى فى النهاية إلى وجود بيئة غير مناسبة للنشاط البكتيرى أو الميكروبى أو الفيروسى فيتوقف نموها نسبيا حسب ظروف كل مقبرة من حيث أحكام غلقها وعمقها ، ومعدل التغير للجو داخلها عن خارجها .

فحص وتجهيز

وفى القاعة ٥٢ حيث ترقد المومياوات الملكية بسلام يتم نقلها الواحدة تلو الاخرى إلى القاعة ٥٦ لفحصها وتجهيزها ووضعها داخل الفاترينة الجديدة التى يتم تصنيعها واختبارها بواسطة فريق العمل المصرى للتأكد من صلاحيتها ويتم تصنيع الفاترينة الواحدة محليا فى مدة ٦ أسابيع ، ويتم اختبارها فى مدة ٦ أسابيع أخرى وبعد ذلك يتم وضع المومياء داخل الفاترينة وشحنها بالنتروجين فى ٦ أسابيع أخرى ، ثم عملية شحن الفاترينة بالنتروجين بازاحة الهواء الجوى العادى والذى يحتوى على ٧٨٪ نتروجين و ٢١٪ اوكسجين وكميات بسيطة من أول وثانى أكسيد الكربون وبخار الماء ، واستبداله بالنتروجين فقط كما يتم التحكم فى كمية الرطوبة النسبية أثناء دخول النتروجين إلى الفترينة ، ويوجد أسفل كل فاترينة بالون لامتصاص فرق الضغط ما بين داخل وخارج الفاترينة الناشىء عن الاختلاف الحرارى ما بين الليل والنهار . ويتم ذلك كله بواسطة أحدث أجهزة علمية تم استيراد بعضها من الولايات المتحدة من تلك التى تصنع لوكالة ناسا الفضائية .

وفى النهاية يقول الفيزيائى نصرى اسكندر ان فريق العمل يتألف من عبير حلمى اخصائية ترميم بالمتحف المصرى وطارق صادق اخصائى ميكروبيولوجى وأشرف عبد السميع جيولوجى وسامى صبحى ومحمد عطية وخالد عبد الله كيميائيين والجميع لايدخر وسعا فى انجاز هذا العمل الحضارى .



ستخدمة فى علاج المومياوات .

منذ آلاف السنين

أما الطريقة المصرية الامريكية فهى كما سبق القول تعتمد على مبدأ بسيط وهو أن البكتريا والميكروبات والفيروسات تحتاج إلى الاوكسجين للنمو والتكاثر ، فإذا بتقليل الاوكسجين إلى الحد الادنى بالنسبة للنمو البكتيرى والميكروبى فانها سوف تتحوصل وتكمن وتتقوقع ، اما بالنسبة للبكتريا اللاهوائية وهى النوع الذى لا يحتاج إلى اوكسجين للتكاثر والنمو فان تقليل نسبة الرطوبة النسبية إلى الحد الادنى يوقف هذا النمو أيضا ، وخزانة العرض المصممة بواسطة معهد جيتى

الرخـــــــويات

لا فقـــــارية .. تعيــــش فى الاصـــداف

تنـــتج اللــؤلؤ وأدوات الزيــنة

غصت الارض بالمخلوقـــات الحيوانيــة فامتــلأت سهولهــا ووديانها وجبالها وغاباتهـا بها وانقسمت الحيوانات الى سلالات وفصائل عديدة فمنهــا ما كان فقارى الخلقة اى له عمود فقارى كما فى الانسان ومعظم الحيوانات ومنها دون ذلك اى حيوان لافقارى الخلقة وذلك مانقدم لك منه لونا جديدا على مائدة البحث والمعرفة إلا وهو الرخويات .

تضم الرخويات المجموعة الثانية الكبيرة التعداد فى المملكة الحيوانية وتختلف فى حجمها وشكلها إلا أن لها صفات مشتركة ولكن كثيرا منها يعيش فى اصداف «محارات» وتكون بمثابة هيكل عظمى ودرع واق لها .

تتخذ الاصداف «المحـارات» اشكـالات مستديرة كما أنها ناعمة الملمس وتشابه القواقع المعروفة لنا حيث تلتف وتتكور فى شكل لولبى واحيانا تنحنى قليلا كما تتخذ شكل المروحة أوتكون مغطاة باشواك وفى بعض الحالات تتكون من قطعتين تمثل كل واحدة منها «شفة» تتصل ببعضها البعض بما يشبه «المقصلة» كما فى قوقع «بطلينوس» ومحارة «جُنْدفلى» وقد يشغل الحيوان الرخوى الجزء الاوسط للصدفة «المحارة» كما فى «أم الحبر» أو «سيبيا» .

ينقسم الحيوان الرخوى «اللافقارى» داخل الصدفة «المحارة» الى جزئين رئيسيين الجسم ويحتوى على المعى «الامعاء» والاجهـزة الاخرى ثم قدم عضلى تستخدم فى اداء الاعمال المختلفة للحيوان وتستخدم القواقع الحلزونية الشكل القدم العضوى للزحف فوق سطح التربة ويوجد لحيوان «الاخطبوط» وهو حيوان رخوى قدم واحدة متحورة قد تكيف لان يقبض على فريسته بيسر وسهولة وقد تستخدم كثير من القواقع تلك الاقدام فى حفر «الخفر» لكى تعيش فيها .

توجد أنواع عديدة من الرخويات فمنها الاصغر حجما والابسط تكوينا وكل فرد منه داخل صدفة تستخدم كدرع له فى مجموعات متلاصقة على هيئة سلسلة وتعيش تلك الانواع على حافة البحر وتكون معلقة عادة بصخوره المنبسطة المسطحة محمية بسلاحها الصلب .



مدمرة للخشب وللمحاصيل الزراعية

أحمد حازم عبدالعظيم

توجد مجموعة أخرى من الرخويات فى اصداف «محارات» تشبه الفيل ويطلق عليها «سكانوبوز» أو «كلاس سكافوبودا» وتعتبر من الحيوانات البحرية تعيش مدفونه فى رمل شاطىء البحر وتحفر خفرها بقدمها المخروطية «القمعية» الشكل وتوجد مجموعت أخرى يعيش كل فرد منها داخل صدفة مكونة من جزئين أو شفتين أو صمامين يتصلان ببعضهما بما يشبه «المقصلة» .

ولقد تصيبك عزيزى القارىء الدهشة عندما تعلم ان لذلك الحيوان الرخوى عضلات قوية تمكنه من فتح واغلاق الشفتين «الصمامين» كما أنه يستطيع ان يبرز القدم بينهما لكى يحفر بها حفرة ليستقر بداخلها اوليجد الغذاء بداخلها وتعتبر تلك المجموعة ذات اهمية بالغة اقتصادياً فهى مصدر هام فى انتاج العديد من «الدور» ، «اللالىء» والطعام والزينة كما انها مدمرة من ناحية اخرى حيث انها تسبب ارتباطا فهى تكون السدود والحواجز الطينية نتيجة حفرها للتربة الطينية وتقلل من وصول المياه اللازمة لرى المحاصيل الزراعية كما انها مخربة احيانا كما فى «دودة الخشب» وهى حيوان رخوى يوجد داخل حدوتين وتسمى «تيردو» وهى تعيش فى البروزات الخشبية للسفن والقوارب

وتعتبر «أم الخلول» وهى نوع من المحار من الحيوانات الرخوية «اللافقارية» والمعروفة لنا جيداً وهي تلعب دوراً هاماً كطعام سائغ لكثير من الناس الذين يعيشون بجانب البحر وتتكون مجموعات «أم الخلول» الكثيرة العدد عندما يلتصق بعضها ببعض بالصخور مستخدمة خيوطا رفيعة ولكنها خشنة الملمس متينة الصنع .

النباتات المفترسة



- ١ -

وقف الكابتن (عصام الشريف) أمام شاشة الكمبيوتر المجسمة .. فوق منصة قيادة سفينة الفضاء (مينا).. ولاحظ الاقتراب التدريجى من محطة الفضاء (ألفا).. قال وهو يستدير ليواجه الراكبين الواقفين خلفه :

ـ ها هو ذا مقر إقامتكما فى الشهور الستة القادمة ..

ابتسم الدكتور (رياض حقى) وقال :

ـ شكرا لك ياكابتن .. إننى مع الدكتورة (ثريا حشمت).. نعمل بمثابرة على مواصلة أبحاثنا .. خاصة فى مجال الجاذبية الضعيفة ..

هزت الدكتورة (ثريا) رأسها مؤمنة وقالت :

ـ فعلا .. إن بمحطة الفضاء (ألفا) أفضل أجهزة اختبارات معملية فى الفضاء .. وأكفأ فنيين يقومون بهذه الابحاث .

صمتت لبرهة ثم استطردت قائلة :

ـ.... ترى كم من الوقت سوف ننتظر قبل هبوطنا هناك ؟

ابتسم الكابتن (عصام).. إذ كان واضحا له مدى شغف العالمين للهبوط من سفينة الفضاء .. وبدء أبحاثهما فى مجال الجاذبية الضعيفة .. وكان هو نفسه يريد إنزالهما بأسرع ما يمكن .. فقد ضاق ذرعا بهذه المهمة الثقيلة التى كلف بها .. منـذ أن غادر كوكب الارض منـذ اسبوعين .. وبمجرد انتهاء هذه المهمة .. فلا شك أنه سوف يبدأ مع طاقمه الفضائى .. فى تنفيذ مهمة أخرى .. تكون مناسبة أكثر لمواهبهم وقدراتهم الفذة .. وهى البحث عن المعادن



تأليف
رءوف وصفى

الثمينة فى باطن الكويكبات .. التى تتوسط المسافة بين مدارى المريخ .. والمشترى .. ولكن حتى ذلك الوقت .. كانت سفينة الفضاء (مينا).. تعمل فى نقل الركاب !

وأراد الكابتن (عصام) أن يؤدى وظيفته على أكمل وجه .. فهى مسؤوليته يجب أن يقوم بها .. قال فى هدوء ردا على سؤال الدكتورة (ثريا) :

ـ عدة دقائق فقط .. ريثما نقوم بالاتصالات اللازمة .. أدرك رائد الفضاء (فوزى سالم) أنه المقصود بهذا التلميح من الكابتن .. فحرك بأطراف أصابعه مفتاحا على لوحة التحكم التى أمامه ..

وتحدث فى وحدة الاتصال قائلا :

ـ محطة الفضاء (ألفا).. هذه هى سفينة الفضاء (مينا).. نحن جاهزون للهبـوط .. حوّل .. إنتظر الجميع بصبر .. وصول أى رد .. فقد كان المعروف عن العلماء والفنيين المقيمين فى محطات الفضاء .. أنهم متراخون فى ردهم على أية اتصالات بهم .. إذ كانوا يفضلون استغلال الوقت المتاح لهم .. فى الاندماج التام فى تجاربهم العلمية .. ولكن بعد مرور بضعة دقائق .. دون وصول أى رد .. قطب الكابتن (عصام) ما بين حاجبيه .. فلم تكن عادتهم فى محطة الفضاء (ألفا).. التباطؤ الى هذا الحد .. تحرّك قليلا .. وأخذ وحدة الاتصال من رائد الفضاء (فوزى) .. وتحدث بصوت حاول ألا يكون منفعلا :

ـ إلى محطة الفضاء (ألفا).. أنا الكابتن (عصام الشريف) من سفينة الفضاء (مينا).. أرجو سرعة الرد على هذه الرسالة .. ولكنه لم يتلق أى رد .

رفع الكابتن (عصام) صوت جهاز الاستقبال فامتلأت منصة القيادة بصوت التشويش .. سأله رائد الفضاء (فوزى) فى اهتمام :

ـ هل هناك خطأ ما يا كابتن ؟ لا أدرى .. ثم استدار الى شاشة الكمبيوتر .. ونظر الى محطة الفضاء (ألفا).. يحاول أن يكتشف سر هذا الصمت الغريب ..

كان كل شىء يبدو عاديا .. محطة الفضاء تدور ببطء كما ينبغى لها .. والاضواء تلمع خارجه من كوات فى جوانبها .. وأشارات تتألق

من فتحة الهبوط .. لكن الكابتن (عصام).. لم يستطع أن يتغلب على إحساسه اللاشعورى .. بأن شيئا غير عادى .. لم يكن يحب الشعور غير المبنى على أساس من المنطق .. والحقيقة .. والواقع .

قال بصوت خافت : (فوزى).. ثمة طريقة واحدة لنعرف ما الذى يجرى هناك . استعد لعمل مناورة الهبوط .. سواء حصلنا على رد أم لا .. فسوف نهبط فوق محطة الفضاء (ألفا)..

- ٢ -

جمع الكابتن (عصام) أفراد طاقم الهبوط .. الذى يتكون من الخبيرة العلمية (شهيرة مجدى).. وضابطا الامن (شكرى وحسين) بالاضافة الى الدكتور (رياض) والدكتورة (ثريا) وبعد بضع دقائق كانوا مجتمعين .. خارج حجرة الضغط الهوائى .. أعطاهم الكابتن (عصام) أسلحة صغيرة إشعاعية .. للدفاع عن أنفسهم ضد أى خطر خارجى ..

* * *

إهتزت منصة القيادة .. إثر التصاق السفينة بمحطة الفضاء .. ضغط الكابتن (عصام) على أحد الازرار الحمراء .. فانزاح باب حجرة الضغط الهوائى الى الخلف .. وتقدموا واحدا وراء الأخر .. والكابتن (عصام الشريف) فى المقدمة .. عبروا حجرة الضغط الهوائى .. ثم ساروا فى ممر ضيق طويل ثم توقف الكابتن لبرهة .. كان أمامهم باب مماثل للباب الاول ..

قال بصوت هامس : لا أدرى ما الذى نتوقعه خلف هذا الباب .. كونوا على أهبة الاستعداد طوال الوقت .. وإذا شاهدتم أى شىء غير عادى .. فأخبرونى به فى الحال .. هل أنتم جميعا جاهزون ؟

هز كل أفراد الطاقم رءوسهم بالايجاب .. تعامل الكابتن (عصام) بحذر مع الباب الثانى .. الذى ما لبث أن انفتح .. صدمهم جميعا المنظر الذى شاهدوه .. كان المفروض أن يجدوا حجرة استقبال واسعة .. ولكن بدلا من ذلك .. وجدوا أنفسهم داخل غابة ! وبدلا من الارضية الخشبية .. والجدران المعدنية والاثاث الفاخر والكمبيوترات الضوئية وأجهزة الاتصالات الليزرية .. التى كان من المفروض أن توجد فى حجرة الاستقبال .. شاهدوا جحيما من السيقان النباتية .. وجدائل خضراء مختلفة الاشكال والاحجام .. من نبات هائل الحجم .. بحيث تلتف وتغطى كل شىء تقريبا .. بدأ المنظر المرعب .. أشبه بصوبة نباتات فقدت عقلها ! ولم يعد ممكنا السيطرة عليها ..

قال الكابتن (عصام) وقد صعقه ما رآه :

- ما هذا ؟!

بدأ الدكتور (رياض) مشدوها من الموقف المروع .. بينما حملقت الدكتورة (ثريا) فيما حولها .. فى ذهول .

قالت بصوت مفعم بالدهشة :

- إن هذا أحد أشكال النمو الطفرى الشاذ .. ذى النشاط الشديد .. تكاثر خلوى غير طبيعى !

سأل الكابتن (عصام) :

- هل هو حىّ ؟

أجابه الدكتور (رياض) فى صوت ترتعد نبراته :

- بنفس الدرجة التى يحيا بها أى نبات .. وإلا فكيف نما الى هذا الحجم الهائل ؟

هزت الدكتورة (ثريا) كتفيها قائلة :

- ربما كانت تجربة جديدة ! ولكن لماذا لا نبحث عن العلماء فى هذه المحطة .. ونسألهم ؟

حاول الدكتور (رياض) .. أن يمد يده ليلمس أحد سيقان النبات .

صرخ الكابتن (عصام):

- انتظر .. ولا تلمس أى شىء حولك ! فقد رأى أنه من الصواب والاسلم .. البحث عن طاقم العمل بالمحطة الفضائية .. والاستفسار منهم .. عن هذا الحدث العجيب ! ولكن كان لديه إحساس قوى بأنه لن يجدهم .. ! فعدم ردهم على اتصالات سفينة الفضاء .. جعلته يخشى وقوع أسوأ الاحتمالات .. وحتى يكتشف السبب فى عدم اجابتهم عن الاتصالات .. فانه لا يريد تعريض حياة أفراد طاقمه لاى خطر .. وذلك بالدخول فى موقف غامض .. لا يدرى عنه شيئا .. ومع ذلك فان صيحة التحذير التى أطلقها الكابتن (عصام).. كانت بلا جدوى .. إذ أن الدكتور (رياض).. وقف بلا حراك فى مكانه .. وقد ارتسمت على وجهه نظرة رعب ..

دفع فى اعتباره .. ضرورة تخطى سيقان وجدائل النبات العملاقة .. ثم انضموا الى الدكتور (رياض) .. ونظروا الى اسفل .. حيث كان يحملق فى فزع .

قالت الدكتور (ثريا).. وقد تصلبت نبرات صوتها :

إنه الدكتور (صفوت زكى).. عالم النباتات الشهير ..

هز الكابتن (عصام) رأسه مؤمنا .. إذ إنه تعرّف الدكتور (صفوت) من البيانات المسجلة على شرائط الفيديو .. التى قدمت له قبل تكليفه بالمهمة .

كان الدكتور (صفوت زكى) نظير الكابتن (عصام الشريف) على متن محطة الفضاء (ألفا).. أى قائدا لها .. ولكن الان يوجد فرق واحد رئيسى بينهما هو أن الدكتور (صفوت زكى).. جثة هامدة !

- ٣ -

ساد الصمت لبرهة .. ثم تساءل الكابتن (عصام) وهو يتفرس فى الجثة :

- ما الذى تسبب فى موته ؟

انحنت (شهيرة مجدى) فوق الجثة لفحصها .. كان على خد الدكتور (صفوت).. ندبة حمراء داكنة .. وبقية جسمه مليئا بالكدمات .. رفعت (شهيرة) رأسها الاشقر .. ونظرت الى الكابتن (عصام) قائلة : إن الاعضاء الحيوية .. قد تعرضت لضغط شديد !

فكر الكابتن (عصام) فى نفسه :

- ضغط شديد ! وأدرك الان أن شيئا رهيبا .. قد حدث فوق محطة الفضاء (ألفا) .. لم يكن بوسعه أن يسمح بالمزيد من التوغل داخل المحطة .. حتى يتم عمل فحص واستقصاء كاملين .. لما حدث ..

قال الكابتن (عصام) بلهجة آمرة :

- سوف نعود الى سفينة الفضاء بدأ طاقم الهبوط على الفور عودته .. تجاه حجرة الضغط الهوائى . وكان الدكتور (رياض حقى) مازال متأثرا من موت صديقه العالم .. فركل بقدمه أحد سيقان النبات .. سرت رجفة غير محسوسة فى جسم النبات كله .. ولم يلاحظ الدكتور (رياض) أن إحدى سيقان النبات .. بدأت تتحرك تجاهه ..

صاحت (شهيرة مجدى) :

- انتبه يادكتور (رياض) ! لف الدكتور (رياض) حول نفسه .. وصرخ .. وفجأة .. دبت الحياة فى الحجرة بأكملها .. تلوت وتحركت الجدائل الخضراء .. واندفعت فى كل اتجاه .. حتى تلك الراقدة على الارضية .. بدأت تهتز فى حركة تذبذبية .. نعم .. لقد كان النبات ينبض بالحياة !

حاول الدكتور (رياض) أن يركض الى حجرة الضغط الهوائى .. ولكن قبل أن يتحرك خطوة واحدة .. إلتفت إحدى سيقان النبات العملاق حول رسغ قدمه .. وقبضت عليه بقوة بالغة ..

صرخ مستغيثا : ساعدونى !

لم يضيع الكابتن (عصام) ولا الآخرون أى وقت لنجدته .. وبعد تلقى ضابطا الامن لتعليمات الكابتن .. قاما باطلاق أشعة الليزر على سيقان النبات .. فى الوقت الذى هرع فيه الكابتن (عصام) و(شهيرة) نحو الدكتور (رياض) لمساعدته على جذب قدمه .. وتخليصها من النبات العجيب .

كانت هناك قوة هائلة فى السيقان الخضراء .. أمسك الكابتن (عصام) أخيرا .. بجزء من جهاز ما بالقرب منه .. وبدأ فى ضرب النبات بشكل متواصل .. وبكل قوته .. إلى أن انبثق سائل أخضر قاتم من النبات .. ولكن دون أن يحدث أى تحسن فى الموقف .. وحتى أشعة الليزر .. لم يكن لها تأثير يذكر .. وبدأ أن الوضع أصبح ميئوسا منه ..

\- ٤ -

تلوى الدكتور (رياض).. وزاد صراخه .. عندما بدأ عدد أكبر من السيقان النباتية فى الالتفاف حوله .. وأدرك الكابتن (عصام).. أنه ليس بوسعهم عمل أى شىء .. ولاحظ هو والاخرون .. أن الدكتور (رياض) تغطى تدريجيا بالمزيد من السيقان والجدائل النباتية مختلفة الاشكال والاحجام .. حتى اختفى تماما تحتها .. ولقى نفس مصير الدكتور (صفوت زكى) .

★ ★ ★

صرخ الكابتن (عصام) فى هلع :

- اركضوا جميعا .. إلى حجرة الضغط الهوائى .. لكن الاوان كان قد فات .. إذ بعد أن فرغت سيقان وجدائل النبات .. من الدكتور (رياض).. استدارت .. والتفت فى الهواء وارتفعت حتى سدت الطريق المؤدى الى خارج الحجرة .. وبدت كسياط هائلة تحمل الموت .. حوصر كل من الكابتن (عصام) والدكتورة (ثريا) و(شهيرة).. أما ضابطا الامن .. فكانا فقط فى أمان .. داخل حجرة الضغط الهوائى ..

ناداهما الكابتن (عصام).. وأمرهما يائسا :

- اغلقا حجرة الضغط .. واهربا بسفينة الفضاء لاحضار نجدة لنا .. قبل ان تتحرك هذه السيقان اللعينة الى السفينة نفسها .. وتحيط بها .. ولان الرجلين كانا يعرفان .. أن هذا هو الشىء الوحيد الذى يمكنهما عمله .. فقد استجابا [illegible] دون مناقشة .. ولكنهما قررا الانتظار بعض الوقت [illegible] السفينة [illegible] إذ ربما يتحسن الموقف [illegible] من [illegible]

وبعد [illegible] (ألفا) [illegible]

[illegible] صدر [illegible] قائلا : [illegible] الناحية [illegible]

[illegible] أن يبدو أى [illegible] النبات .. [illegible] الكابتن (عصام) [illegible] على [illegible] الباب [illegible] ودفع [illegible] و(شهيرة) داخله .. وبمجرد لحاقه بهما .. تحققت أسوأ مخاوفه .. إذ تمدد المزيد من سيقان النبات على طول أرضية الممر من الخارج .. وبدا واضحا .. ان النباتات قد سيطرت تماما على محطة الفضاء (ألفا) .

\- ٥ -

بدأت السيقان والجدائل الخضراء .. ترتفع إلى أعلى .. صاحت الدكتورة (ثريا) فى رعب :

- إنها تحس بوجودنا .. لابد ان نجد مكانا بعيدا عن هذا النبات اللعين ..

صرخ الكابتن (عصام) :

- من هذا الطريق .. خلال المختبرات .

تعثرت (شهيرة).. ولكنها نهضت بسرعة .. انطلقوا فى الممرات التى يعرفها الكابتن (عصام) من كثرة تردده على محطات الفضاء المشابهة .. ركض الثلاثة من ممر إلى آخر .. ومن حجرة إلى أخرى .. وهم يتجنبون المزيد من النباتات العملاقة .. وكان عليهم ان يراوغوا .. ويتحركوا فى طرق ملتوية لتفادى السيقان .. والجدائل .. والفروع المتحركة كالثعابين .. والتى تحاصرهم .

كانت جثث أفراد طاقم محطة الفضاء .. ملقاة فى كل مكان .. وبدا أن بعضهم مات فى أثناء محاولتهم القضاء على النباتات .. بينما تمدد الاخرون ووجوههم إلى أسفل .. وكان واضحا أنهم طرحوا أرضا فى أثناء قيامهم بمحاولات متعجلة بتأثير الرعب - لكسر الاختام الشمعية من عليها .. للهروب من محطة الفضاء .

وسط هذا الجنون المطبق .. تذكر الكابتن (عصام) .. ممرا خاصا للهروب من محطة الفضاء .. كانت النباتات فى كل مكان .. بحر أخضر متماوج .. يبدو أن لا نهاية له .. ولكن وقعت حادثتان فى الطريق .. جعلتهم يعتقدون أنهم لن يصلوا مطلقا إلى بر الامان !

إذ تعثرت (شهيرة) فى جذور النباتات .. فسقطت بكامل طولها .. فى قلب كتلة من السيقان النباتية العملاقة .

ولكن الكابتن (عصام) قفز إليها ومعه قطعة معدنية حادة .. التقطها من على الارض .. وأخذ يضرب بها السيقان النباتية .. حتى حرر (شهيرة) منها .. بعد إصابتها بعدة كدمات .. [illegible] ثانية .. قبضت ساق نباتية على قدم الدكتورة (ثريا) .. وسحبتها بعنف إلى خارج الممر .. داخل المنطقة الرئيسية للغزو النباتى !

[illegible] أن الكابتن (عصام) هجم على الساق [illegible] .. وضربها بوحشية .. حتى انبثق منها [illegible] الاخضر .. ثم انسحبت بعيدا عنهم .. [illegible] وصلوا إلى هدفهم ..

[illegible] الكابتن (عصام) إلى باب مرتفع قليلا وقال فى حدة :

- سندخل هنا ! هيا بسرعة .

دخل ثلاثتهم .. ثم أغلق الباب بالمفتاح .. ثم بالمزلاج الالكترونى ..

قال الكابتن (عصام) وقد لاح بريق فى عينيه :

- ... هذا هو مختبر الدكتور (صفوت زكى) .. وهنا سوف نحصل على بعض المعلومات عما يواجهنا .. فإذا لم يكن لديه شرائط فيديو هنا .. فإننا لن نجدها لدى أى إنسان آخر .

قالت الدكتورة (ثريا) وهى تتفرس فيما حولها :

- إذن دعونا نبدأ العمل .. فهذه هى فرصتنا الوحيدة للنجاة ..

\- ٦ -

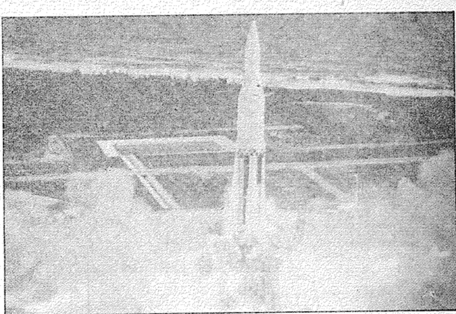
وبمجرد أن بدءوا البحث .. سمعوا صوتا غريبا يشبه «الخربشة» على الباب المغلق .. من الخارج .. لقد تبعتهم النباتات إلى هنا .. وعرفت أنهم فى الداخل .. وبدأت النباتات بالفعل فى اقتحام المختبر عليهم ..

كان لدى الدكتور (صفوت زكى) .. مكتبة كبيرة من شرائط الفيديو .. وبدت المشكلة فى تحديدا الشرائط التى لها علاقة بتلك الكارثة ..

البقية - ص٥٦



إعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى



صاروخ الفضاء

السرعة التى يحتاج صاروخ الفضاء اليها للوصول الى القمر .. اوالكواكب الاخرى .. والتخلص من الجاذبية الارضية هى سبعة اميال فى الثانية اى ٢٥،٢٠٠ ميل فى الساعة لذلك ينطلق صاروخ الفضاء بهذه السرعة لبلوغ حدود الغلاف الجوى والتوغل فى الفضاء .

وفى اللحظة التى يصل الصاروخ فيها الى الارتفاع المطلوب .. يكون قد أستنفد وقوده .. وتبدأ سرعته فى التباطو بتأثير الجاذبية الارضية .. وبعد حوالى ٨٣،٥ ساعة تكون سرعة الصاروخ قد انخفضت الى حوالى ١٢ قدما فى الثانية فقط .. وعلى بعد ٢٣،٦٠٠ ميل من سطح القمر اى عند تسعة أعشار ٠،٩ المسافة بينه وبين الارض وذلك هو الارتفاع الذى تتساوى عنده قوتا الجاذبية بين الارض والقمر .. فلو ظل الصاروخ محتفظا بزحفه البطىء لعبور هذا الخط الحرج فسوف يدخل فى منطقة جاذبية القمر ليقطع الرحلة كلها فى ٩٧ ساعة وبضع دقائق .

اختراع وتاريخ !

★ آلـة اللينوتيب (للطباعـة) أوتمـار مارجنيثالر الامريكـى عام ١٨٨٥م .

★ الآلة الكاتبـة كريستوفـر شولـز الولايات المتحدة عام ١٨٦٨م .

★ آلـة استلام النقود جيمس ريتى الامريكى عام ١٨٧٩م .

★ آلة حلج القطن أيلى وايتنى الامريكـى عام ١٧٩٣م

منوعـات

★ «أفضل من الحق» .. أريقت دماء بين قبيلتين من قريش فجمع ابوسفيان كبارهم وقال : هل لكم يامعشر قريش فى الحق .. أوماهو أفضل منه ؟

فقال القوم : وهل من شىء أفضل من الحق ؟!

فقال أبوسفيان : نعم إنه العفو فقام القوم وتصالحوا !!

★ «عاقبة الاسراف فى الكلام»

من كثر كالمه كثر خطؤه .. ومن كثر خطؤه قل حياؤه .. ومن قل حياؤه قل ورعه .. ومن قل ورعه مات قلبه .. ومن مات قلبه كان من أهل النار !!

العلم وتحلية مياه البحر !!

توجد الآن طرق عديدة معروفة لتحلية مياه البحر .. يمكن تفسير مبادئها العلمية وهى :

★ التقطير الشمسى : إن أقدم الطرق المعروفة لتحويل الماء الملح إلى عذب هى الطريقة التى تتبعها الطبيعة .. لتمدنا بمصادر المياه العذبة على هيئة أمطار وثلوج .. حيث تحول أشعة الشمس المسلطة على البحار والمحيطات قسما من مياهها إلى بخار يصبح فيما بعد سحبا ممطرة !!

يتكون جهاز التقطير الشمسى البسيط من :

حوض يحوى كمية من الماء المالح .. يغطى قاعة طلاء أسود يمتص أشعة الشمس (كالقار مثلا) .. سقف مائل من الزجاج أو البلاستيك الشفاف يسمح بمرور أشعة الشمس .. ويمنع تسرب بخار الماء .. قناة جانبية تتجمع فيها المياه العذبة التى نتجت من تكثف بخار الماء بعد احتكاكه بسقف الحوض . ويبدو أن هذا الجهاز البسيط .. الذى لا يتطلب أية طاقة غير الطاقة الشمسية .. هو جهاز ناجح يمكنه أن يعطى نتائج كبيرة فى الاراضى الصحراوية العطشى .. وخاصة أن فعاليته مرهونة بتوافر الشمس الدائمة .. وبمساحته الكبيرة .. وقربه من مصادر المياه المالحة .

طريقة التقطير الحرارية .. وتعتمد على تبخير المياه ضمن وعاء مغلق .. فينفصل الملح عن البخار الذى يجرى تكثيفه .. ليصبح ماء صالحا للرى والشرب .. وتحتاج هذه العملية إلى بذل كمية من الحرارة كافية لتسخين الماء حتى درجة الغليان والتبخير .. ويمكن تأمين الحرارة اللازمة لهذه العملية عن طريق استعمال البترول أو الطاقة الشمسية أو الطاقة الذرية !!

طريقة الترشيح المسرف :

وتعتمد على قدرة بعض الاصماغ والاغشية الاصطناعية على تسريب جزنيات الماء النقية .. دون الاملاح المذابة فيها .. وهذه الطريقة تقتضى تقنية متفوقة لصنع هذه الاغشية .. وبذل طاقة إضافية لتأمين تسريب المياه !!

والجدير بالذكر .. أن مياه البحار تحتوى على جميع العناصر المعروفة تقريبا .. والامر الذى يهمنا من مياه البحار هو كيفية استغلالها .. بعد تحويلها إلى مياه عذبة .. عن طريق تخفيف نسبة الاملاح المذابة فيها وتختلف ملوحة المياه حسب مناطق وجودها .. فهى تقل فى مياه المحيطات الواسعة .. (حوالى ٣٠ ج/ل) وترتفع فى البحار المقفلة مثل البحر المتوسط والبحر الاحمر (٤١ غ/ل) .

ثعبان السمك الكهربى !!

★ برغم هذه التسمية .. فانه لايمت بصلة إلى الثعبان .. فهو أقرب إلى « الشبوط » ولكن جسمه الطويل وعقلة ذيل .. هو الذى يضفى عليه مظهر الثعبان .. ومن العجيب أن هذا الكائن البحرى يستطيع أن يولد ٦٠٠ فولت من الكهرباء .. وهو مايكفى لانارة مصباح نيون .. أو لصعق جواد .. أو حتى إنسان راشد .. وهذه السمكة تولد الكهرباء بواسطة أعضاء كهربية فى ذيلها الطويل وهى مرتبة كترتيب الالواح الكهربية فى البطارية الجافة .. وتعمل بطريقة مشابهة تماما .. وناحية رأس ثعبان السمك هى القطب الموجب (+) أما ناحية ذيله .. فهى القطب السالب (−) وثعبان السمك .. يصعق الاسماك والضفادع ثم يأكلها .

الطريف والمثير .. ان ثعابين الماء الكهربية .. تتصل ببعضها عن طريق النبضات الكهربائية .. إلى مسافات تزيد على عشرات الكيلو مترات .. كما أن الموجات الكهربية تساعده على كشف طريقه فى الظلام .. وفى المياه الموحلة .. وتنعكس النبضات الكهربية على الاجسام غير المرئية وتحذر الثعبان فيتجنبها .. وكلما زادت سرعته فى السباحة .. زاد عدد النبضات التى يبثها .. ويؤكد العلماء أن للثعبان الكهربى القدرة على أن يتخاطب مع أفراد نوعه عن طريق النبضات الكهربية .

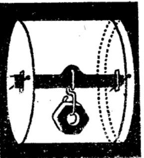
هذه السمكة الطويلة الزيتونية اللون تعيش فى مياه الامازون الدافئة .. وهذه المياه بطيئة الحركة وقليلة الاكسجين .. مما يضطر الثعبان الكهربى للطفو فوق السطح لابتلاع كمية من الهواء .. تمر من خلال أوعية دموية فى فمه .. اننا لانعرف الكثير عن هذه السمكة فيما عدا تلك الشحنة الكهربية التى تحملها .. والتى كانت تستخدمها قبل أن يتوصل الانسان لاكتشاف الكهرباء وسبحان الله !!



إصنع بيديك:

العلبة الدوارة.. والجاذبية !!

★ أصنع شقا رفيعا يبلغ طوله حوالى ١ سم فى كل من غطاء وقاع علبة مستديرة فارغة .. مرر من خلال هذين الشقين شريطا مسطحا من المطاط .. بحيث يكون مساويا تماما للمسافة بين غطاء وقاع العلبة .. ثم شد الشريط إلى خارج العلبة كى يمر من خلال الثقبين وثبته جيدا من الخارج بواسطة إبرة .. وبمساعدة خطاف صغير يمكنك تعليق ثقل يبلغ حوالى ٥٠ جراما .. استخدم لذلك قلاووظ حديد .. ادفع العلبة أمامك لبضعة أمتار .. ثم اتركها تجدها تعود مرة أخرى إلى اتجاهك .. وتبعا لخاصية الجاذبية الارضية .. فإن الثقل لا يتمشى مع حركة العلبة .. بل يظل معلقا فى وضع عمودى .. وبهذه الطريقة يعمل على لى شريط الكاوتشوك حول نفسه .. فى كل دورة تدورها العلبة .. وهكذا يتزود المطاط بقوة كافية تحت حركة العلبة للعودة مرة أخرى .



من هنا وهناك

★ «صوت البحر داخل المحارة» .. تكون المحارة اشبه بالبوق .. عندما تكون لها فتحة بشكل خاص .. وعليه فان تجويفها الحلزونى يمتلىء بالهواء .. اما الاصوات المحدثة فى الخارج فإنها تجعل هذا الهواء يهتز ونتحرك بالتالى حواف المحارة .. مكونة بذلك موجات صوتية .. حتى اذا مابلغت الذبذبات عددا معينا فى الثانية الواحدة فإن الصوت يسمع وهكذا .. تحدث المحارة صوتا مكتوما يذكرنا بصوت البحر .

★ «لماذ يتغير لون الثمرة عند نضجها ؟!»

نعرف ان الثمار فى طريقها الى النضج بعلامات منها : تغير اللون وبعض اللين فى ملمس الثمرة وهذا اللين يعود الى بعض التغييرات الكيماوية التى تمت بفضل الحرارة وشدة الضوء وكمية الاكسجين وثانى اكسيد الكربون .. الموجودين فى أنسجة الثمرة .

علامات النيون الضوئية !

★ ان ضوء النيون لاقرب فى مظهره إلى ضوء الفلورسنت .. وتصنع علامات النيون من الزجاج المشكل فى كلمات وزخارف .. فاذا ضغطت زرا أضاءت الكلمات .. أحمر وأزرق وأخضر ويبدو الضوء وكأنه يدور حول نفسه فى داخل الانابيب ولكن من أين جاء هذا الضوء ؟ فليس هناك سلك يمتد خلال الانبوبة .

فاذا سرت الكهرباء خلال هذا الغاز لتتلالا فى بريق وهاج .. ويصدر غاز يسمى النيون .. بريقا يميل إلى اللون الاحمر ومن هنا جاء اللون ..

جاليليو .. ضحية «دوران الأرض»

الكنيسة اتهمته بالكفر وعزلته عن الحياة

وبعد ٣٥٠ سنة .. أعلن بابا الفاتيكان براءته !!

في أواخر يونيو من سنة ١٦٣٣م مثل أمام قضاة محكمة التفتيش في روما عالم الرياضيات جاليليو جاليلي .. بتهمة الادعاء بأن الأرض هي التي تدور حول الشمس .. ولم يكن المتهم هو الذي ابتدع هذه النظرية .. بل ان جريمته تكمن بالدعوة للترويج هذه الفكرة .. ولم يكن دفاعه للاجهار بهذا الرأي الكسب المادي .. بل الدفاع عن الحقيقة العلمية فقط .

وكان جاليليو المولود في بيزا (إيطاليا) سنة ١٥٦٤م استاذ رياضيات ناجح .. ونال إعجاب الإيطاليين بقوانينه الرياضية التي تفسر حركة سقوط الأجسام .. واشتهر بتجاربه العلمية من على برج بيزا لاثبات بعض قوانين حركة الرقاص « البندول » وانتقل الى جامعة بادوا حيث اطلع على نظرية كوبرنيك .. [illegible] اتباعها واتباع نظرية بطليموس .. وهذا ما دفعه لإجراء التجارب العلمية لاثبات احدى النظريتين .

وتمكن بوصفه لاختراع منظار يقرب المسافات (التلسكوب) اكتشف الاقمار التي تدور حول كوكب المشتري .. ووصف سطح القمر وجباله وأثبت انه ليس كوكبا منيرا بل هو



● جاليليو ●

كالارض يستمد نوره من الشمس واكتشف ان « درب التبانة » يشكل مجموعة هائلة من النجوم البعيدة .. وليست غبارا « مشعا » كما كان الاعتقاد سائدا

هذه الاكتشافات كانت تؤكد صدق نظرية نيقولا كوبرنيق فأصبح جاليليو من اتباعها المتحمسين .. على الرغم من صدور قرار بابوي سنة ١٦١٣م يحرم القول بدوران الارض لانه مناقض للكتاب المقدس فلقد أصر جاليليو على الدفاع عن الحقيقة العلمية .. ونشر سنة ١٦٣٠م كتابا بعنوان « جواد » يدور حول مركزية الارض .. ومركزية الشمس ، يدافع فيه عن النظرية الثانية فقاده الكتاب إلى المحاكمة .. وهناك سأل قضاته هل تشكون بأن

● كوبرنيكوس ●

المعلم أرسطو قد يتردد في تغيير ارائه وكتبه لو تسنى له الاطلاع على الاكتشافات الفلكية الحديثة ؟! فردت المحكمة « المقدسة » : ان بامكاننا الاستمرار في العيش بسعادة أو شقاء .. والوصول إلى خلاص النفس بغض النظر عن اعتماد نظام بطليموس أو نظام كوبرنيك .

كان القضاة مقتنعين بدفاعهم عن القناعات المتوارثة خوفا من تسرب الشك إلى قلوب الناس .. وكان « جاليليو » على حق في دفاعه عن الحقيقة العلمية أي الدفاع عن مستقبل الانسان .. ولكن حكمت المحكمة عليه حكما يقضي بعزله حتى نهاية حياته سنة ١٦٤٢م .. حتى أجبر على الركوع والادلاء

بالاعتراف التالى : أنا « جاليليو فيستريو جاليله » من فلورنسا حضرت بنفسى للمحاكمة وانني اقسم وقد وضعتم أمام نظرى الانجيل المقدس الذى المسه بيدى على اننى كنت دائما أؤمن بعون الله فى المستقبل .. وبكل اية تؤمن بها أو تعلمها او تبشر بها كنيسة روما الكاثوليكية .. ولاطرحن جانبا ولانبذن بصفة قاطعة فكرتى الخاطئة التى تؤيد كون الشمس هى المركز وانها لاتتحرك .. فقد حرمت ان اعتنق او ادافع او اعلم هذا المبدأ الخاطىء .. وانني لاقسم باننى لن اقول مرة أخرى فى المستقبل او انقل اى شىء شفهيا او كتابة تنجم عنه ريبة فى امرى كهذه .. كما اننى اعد باننى سوف اراعى حدود توبتى هذه .. واذا صادف أن انتهكت حرمتها ولم أرفض ما حرمه الله فاننى اعرض نفسى لشتى انواع الالام والوان العذاب والعقاب التى أقرتها الكتب الدينية

وخرج جاليليو لاول مرة مهزوما من قاعة المحكمة .. وتلفت حوله وقال فى حسرة ولكنها تدور « أى الارض » وانطلقت ثورة الفكر العلمى بعد ذلك على المعتقدات الخاطئة رغم موت جاليليو جاليلى مقهورا فى عام ١٦٤٢ م .

الطريف والمثير ان بابا الفاتيكان « البابا يوحنا بولس الثانى » اصدر فى شهر نوفمبر من عام ١٩٩٢م الحكم النهائى بالبراءة فى القضية التى اتهم فيها جاليليه بالكفر والتحريف .. قال البابا فى حكمه الذى اصدره واعلنه امام جمع من العلماء ونخبة من حائزى جائزة نوبل العالمية ان جاليليو مؤمن صادق وفيزيائى عبقرى !! واضاف ان المحاكمة التى انتهت فى القرن السادس عشر تميزت بعدم فهم متبادل ومأساوى بينه وبين قضاة محكمة التفتيش وقد أعرب ان معرفة البيئة الفيزيائية للعالم يفرضها المعنى الحرفى ومتسرع وقال أنهم اعتقدوا انه يجب رفض الاستنتاجات التاريخية الموضوعة بدقة وجدية من أجل الدفاع عن الايمان !!

وكان البابا يوحنا بولس الثانى قد طلب قبل ١٢ عاما اعادة النظر فى الحكم الصادر على جاليليو .. ليعلن بعد مرور ٣٥٠ سنة قراره وحكمه بالبراءة فى هذه القضية لصالح جاليليو جاليلى رغم مرور حوالى ثلاثة قرون ونصف على المحاكمة الاصلية التى كان فيها جاليليو مريضا وعجوزا فى السبعين من عمره ونصف أعمى .. وكان قد تظاهر بالتراجع عن نظريته القائلة أن الارض تدور حول الشمس .

من هـــــو..؟!

● عالم عربى جليل ولد فى الزهراء بجوار قرطبة فى النصف الثانى من القرن العاشر الميلادى .. وتوفى فى سنة ٤٠٤ هـ (٩٠١٣ م) .. وضع كتابا فى الجراحة أسماه « التصريف لمن عجز عن التأليف » وضمنه بحوثا فى الطب الداخلى وفى الاقرباذين (علم الصيدلة) والجراحة والكيمياء بقى هذا الكتاب المعتمد عند جراحى أوربا ودليلهم فى شتى جامعاتهم حتى نهاية القرن السابع عشر للميلاد .

اشار فيه إلى أهمية الكي .. وقد توسع فى أستعماله فى فتح الخراجات .. وأستئصال الاورام السرطانية .. وفضله فى استعمال المشرط .. مخالفا بذلك تعاليم اليونان .. ونصح بضرورة حصول التصاقات بين الكبد والبريتون قبل فتح خراج الكبد حتى لايتسرب الصديد إلى البطن ويقضى على المريض .. واشار إلى أهمية دراسة علم التشريح عند دراسة الجراحة .

من يطالع كتابه ومؤلفاته العلمية لايتمالك إلا الاعتقاد بأنه قام بتشريح الجثث بنفسه .. لان وصفه الدقيق لاجراء العمليات الجراحية .. لايمكن ان يكون نتيجة نظريات وأراء فقط .

من الجدير بالذكر أن كتابه التصريف يحتوى على ثلاثين فصلا رتبها فى ثلاثة أقسام .. وشرح فى هذه الاقسام العمليات .. وبين الاتها .. وأمتاز برسومه للادوات الجراحية .

● المستعملة فى زمانه .. كانت هذه الرسوم وحيدة فى بابها .. وتشير بوضوح إلى الالات التى كانت تستعمل فى العمليات المختلفة .. حيث ورد فى كتاب التصريف ماكان يعرفه العرب من الالات والادوات الطبية مع ذكر مسمياتها ومواضع استعمالها ونقل صورها .

يتجلى من مؤلفة فى كتاب التصريف أنه أول من فرق بين الجراحة وغيرها من المواضيع الطبية .. وجعل اساسها قائما على درس التشريح .. ظل كتاب التصريف هذا منهلا نهل منه الاوروبيون قرونا عديدة .. فقد ترجمه (جيرار كريموتا) وبقيت ترجمته هذه .. المصدر المعول عليه فى جامعات اوربا .. ويتبين من كتابه انه اول من استعمل ربط الشرايين زمناً طويلا قبل « امبروازباريه » .. ويرجع إليه الفضل الاكبر فى وصف الاستعداد الخاص فى بعض الاجسام البشرية للنزيف وعالجها بنفسه .

وجاء فى كتاب الطب العربى انه نجح فى عملية شق القصبة الهوائية « تراكيوتومى » وورد ايضا انه عمل على تفتيت الحصاة فى المثانة .. شهد له العالم بأسره بأنه كان جراحا ماهرا .. ذا خبرة واسعة حصلها من ممارسة فنية .. وملاحظة سير مرضاه ومرضى معاصريه من الاطباء !!

الحل هو : العالم العربى المسلم : [illegible]

دراسة حول الملقحات الحشرية للعدس

أجرى ابراهيم عبدالمنعم بعاده الباحث المساعد بقسم آفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث .. أجرى بحثا حول الافات والملقحات الحشرية لمحصول العدس .

قام الباحث بدراسة بيئية حيث أجرى حصرا للافات الحشرية فى منطقتين مختلفتين من حيث التربة والظروف الجوية فى النوبارية والزقازيق فى موسمين متتاليين .

تم تصنيف الافات الحشرية الى جانب الاعداد الحيوية لها من حشرات أخرى - تتطفل عليها أو تفترسها .

تم حساب النسبة المئوية لتواجد كل نوع الى جانب دراسة التغيرات الموسمية فى تعدادها وربط ذلك بالظروف الجوية بهدف التوصل لوضع برنامج للتحكم فى دورات حياتها فى الحقل .. وقد وضع فى الحسبان أثناء البحث حصر وتصنيف الحشرات الملقحة أثناء فترة التزهير ودراسة مدى نشاطها النهارى والتى تفيد فى إتمام عملية التلقيح وقد أجريت تجربة حقلية لمعرفة مدى تأثير هذه الحشرات الملقحة ودور نحل العسل فى زيادة انتاجية المحصول ووجد أن المساحات المتروكة للتلقيح أعطت إنتاجا من البذور مقداره ٨٢١ كجم/فدان بينما المزودة بنحل العسل أعطت انتاجا ١٢٢٠ كجم/فدان مقارنة بالمعزولة تماما من الملقحات التى أعطت ٧٢٠ كجم/فدان بذرة .

كتــــاب جــديد

قصـــة الإيـــدز كامـــلة

الڤيروس .. خرج من أمريكا .. أم افريقيا ؟!

٣ طرق للإصابة .. أخطرها العلاقات الشاذة

اذا كانت الاصابة بفيــروس الايدز كارثة .. فان الكارثة الاكبر تكمن فى جهل الكثيرين بالطريق المظلم المؤدى الى تلك المصيبة ولنا ان نتصور الحالة النفسية لمريض نهايته بين لحظة وأخرى وقــد فقــد الامل فى حاضره ومستقبله .. انها لمأساة أن يخرج فيروس لايرى إلا تحت المجهر الى وحش كاسر يهــدد أقــوى الشعوب والامم بالفناء من قائمة الوجود .

وفى كتاب «قصة الايدز كاملة» للدكتور رفعت كمال اوضح المؤلف فى اجابته عن ٦٠ سؤالا كل الاشياء الغامضة عن هذا المرض اللعين .. وقد بدأ بالحديث عن التساؤلات الخاصة بتعريفه واعراضه وطرق انتشاره فى جسم الانسان .. يقول ان فيروس الايدز يهاجم اساسا خلايا الجهاز المناعى التى تدافع عن جسم الانسان ضد أنواع العدوى المختلفة .. وعجز هذه الخلايا عن اداء واجبها معناه فقدان الانسان القدرة على مقاومة الكائنات المعادية له .. ومن هنا فالاسم العلمى باللغة العربية لهذا المرض هو «متلازمة العوز المناعى المكتسب» .

وعن ظهور اعراض الاصابة فان معظم الحالات تمر عليها مدة طويلة قبل ان تظهر الاعراض .. وهناك تقديرات تؤكد أن اكثر من ٥٠٪ من المصابين ستظهر عليهم اعراض الاصابة خلال العشر سنوات القادمة .. وعلى مدى هذه الفترة سيظل هؤلاء مصدرا للعدوى للاخرين .

ومن الاعراض التى تدعو للاشتباه هى : اعياء مستمر دون سبب ظاهر نقص الوزن بصورة غير متوقعة تصل إلــى ١٠٪ خلال شهرين .. بقع حمراء اوقرمزية على الجلد فى مناطق الفم والجفون .

عــرض

ســـامح محـــروس

ولعل من أكثر الاسئلة التى حار العلماء عند التصدى للاجابة عليها هو ذلك السؤال الذى يدور حول: من أين جاء الايدز ؟؟.. والحقيقة ان ما هو متاح حاليا من اجابة ليست أكثر من انــه تم اكتشاف هذا المرض لاول مرة فى الولايات المتحدة الامريكية سنة ١٩٨١ .. وان كانت هناك بعض الشواهد التى تشير الى ان المرض موجود قبل ذلك التاريخ فى مناطق كثيرة من العالم .

ويرجع البعض ان المـرض قد جاء من افريقيا .. فبرغم أن اختبارات عينات الدم التى تم جمعها من افريقيا اظهرت نتائج إيجابية الا انهم يشكون فى صحة هذه النتائج ويؤكد ترجيحهم هذا هو عثورهم على فيروس يشبه فيروس الايدز فى القردة الافريقية .. مع العلم بأنه يختلف تماماً عن الفيروس الذى يصيب الانسان .

طرق الاصابة

وينقلنا المؤلف الى نقطة هامة فى كتابه : وهى طرق الاصابة بهذا المرض والتى تتلخص فى ٣ طرق .. أولها وأهمها هو الاتصال الجنسى بكل انواعه .. وتزداد احتمالات الاصابة خمسة اضعاف اذا كان احد الطرفين مصابا بمرض تناسلى .. اما الطريقة الثانية فهى : عن طريق نقل الدم الملوث بالفيروس والثالثة هى : انتقال الفيروس من الام الى طفلها اثناء فترة الحمل وتكمن مشكلة هذا المرض فى ان الشخص حامل الفيروس يظل لفترة طويلة لاتبدو عليه الاعراض لكنه يكون مصدراً للعدوى دون أن يدرى اى شخص بذلك .

والضمان الوحيد لحماية الانسان من هذا المرض يكمن فى التعفف عن اى علاقة جنسية خارج العلاقات المشروعة .. وعدم استعمال الابر والحقن إلا مرة واحدة فقط .. والامتناع عن تعاطى المخدرات .. حيث يفقد الانسان رشده فلا يميز بين الخطر والامان .. الى جانب انها قد تعمل على تقليل مناعته .. كما انه يجب على الام المصابة بالمرض ان تتجنب الحمل حفاظاً على حالتها وحماية للجنين من الاصابة بالمرض .

ضعف المناعة

ان مرض الايدز هو المرحلة الاخيرة من مراحل العدوى بفيروس الايدز وقد كانت هناك ١٠٠ حالة ظهرت عليها اعراض المرض بالرغم من ان نتائج الفحوص كانت تشير الى عدم اصابتهم بالفيروس .. واتضح انهم يشكون من ضعف المناعة لاسباب غير الفيروس .

ولكن الشىء الذى تجدر الاشارة اليه هنا هو أن العدوى لايمكن ان تتم عن طريق المصافحة مثلا .. ولايمكن ان تحدث العدوى عن طريق اللمس اوالمجالسة اوالمشاركة فى الطعام والمشرب .

ولكن إذا كانت العدوى تتم فى اطار العلاقات الجنسية غير المشروعة فماذا يمكن ان يكون عليه الحال لو أن احد الزوجين مصابا بالمرض ؟ وكيف يمكن تحقيق الوقاية من الاصابة بهذا المرض ؟؟..

لعل الاجابة على هذا السؤال تقتضى الحديث عن استعمال العازل الذكرى حيث أنه يعمل على منع ملامسة الأفرازات الجنسية لكل من الطرفين وبالتالى لاتنتقل العدوى من الشخص المصاب الى الاخر السليم .. وان كان لابد من الاشارة الى ان العازل الذكرى قابل للتهتك .. ومن ثم فهو لايوفر الحماية الحقيقية من العدوى .

٥ ملايين إمرأة مصابة بالمرض و٢٠ مليونا فى العالم قبل عام ٢٠٠٠

وتقدر منظمة الصحة العالمية بأن عدد النساء الحاملات للفيروس فى العالم قد وصل الى ٥ ملايين امرأة .. ويلعب المستوى المتدنى للكثير من البلدان من حيث الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية دوراً فى ذلك وتكمن خطورة اصابة المرأة بهذا المرض فى انتقال العدوى الى المواليد وارتفاع معدلات وفيات الرضع .. الى جانب الاثار الفردية للمرض عليهن وعلى الاسرة والمجتمع .

الحشرات

ويشير الكاتب الى نقطة هامة وهى ان الحشرات لايمكن ان تصبح وسيلة لنقل فيروس المرض لانه ـ اى الفيروس ـ لايمكن ان يعيش اويتكاثر داخل جسم البعوضة .. كما هو الامر فى امراض اخرى يصاب بها الانسان بواسطة الحشرات مثل الملاريا .

ويشير ايضا الى انه لاخوف من جارك اذا كان مصابا بالايدز .. كما ان المرض لايمكن ان ينتشر عن طريق السعال اوالعطس اوالمصافحة .. اولدغ الحشرات واستخدام ادوات المائدة التى استخدمها مريض الايدز أو حتى ملامسة مرحاض سبق ان استخدمه المريض .

وينطبق هذا الامر على العمل حيث لاخوف من العمل مع شخص مصاب بالايدز .. والتعامل مع اى عامل مصاب بالمرض يجب ان يتم بشكل عادى .. ولامبرر لانهاء خدمة اى عامل مصاب بالايدز .. طالما انه قادر على العطاء .

الرياضة

وحول سؤال عن : هل يمكن ان تنتقل عدوى الايدز من خلال ممارسة الرياضة ؟ يوضح الدكتور رفعت كمال بأن الاجابة على هذا السؤال اجتمع من اجلها علماء فى القلب وممثلون للاتحاد الدولى للطب الرياضى وخبراء فى الوبائيات والصحة العمومية فى جنيف وأكدوا ان الاشتراك فى الالعاب الرياضية لاينقل العدوى إلا اذا كان هناك رياضى مصاب بالعدوى وينزف الدم ولدى رياضى اخر مرض جلدى .. وهنا يمكن ان يدخل الفيروس من أيهما ولكنه قد يكون هناك خطر ضئيل لانتقال الفيروس عن طريق الالعاب الرياضية القتالية التى تنطوى على ملامسة بدنية مباشرة .. وهناك عدة احتياطات واجبة فى مثل هذه الالعاب وهى : اذا حدث جرح نازف فى أحد اللاعبين وجب إيقافه عن اللعب الى ان يتوقف النذف ، كما أنه يجب تنظيف اى آفة جلدية بمطهر مناسب مع التغطية باحكام .

أرقام خطيرة

وطبقا لاخر احصائية فإن هناك ١٦٨ دولة أبلغت منظمة الصحة العالمية عن وجود حالات إيدز بها .. وتكمن خطورة هذا المرض ـ على الاقل من الناحية الاقتصادية ـ فى أنه يصيب الشباب .. اى يصيب الانسان وهو فى قمة إنتاجيته .. ويتحول كل هؤلاء الى افراد فى حاجة الى المعونة .. وبالتالى فهو يهدد المستقبل الأقتصادى للدول .. وتؤكد الاحصائيات الى أن مابين ١٠ ـ ١٢ مليونا من الكبار يحملون الفيروس .. ومن المتوقع ان يظهر حوالى مليون ونصف المليون من المصابين خلال هذا العام .

ـ وفى امريكا الشمالية يقدر ان واحداً من كل ٧٥ من الذكور البالغين المتعاطين للمخدرات .. ومن بين ممارسى الشذوذ الجنسى تصل نسبة العدوى الى حوالى ٥٠٪ .. وفى جنوب الصحراء الكبرى بأفريقيا .. يوجد واحد مصاب من بين ٣٥ شخصا بالغا .. وفى منطقة شرق البحر المتوسط تتزايد معدلات الانتشار عاما بعد آخر .. وتؤكد الدراسات ان حالات العدوى ستتضاعف خلال الخمس سنوات القادمة لتصل الى اكثر من ٢٠ مليون حالة .

عدة مراحل

يوضح المؤلف ان مسار العدوى بالفيروس ينقسم الى عدة مراحلة وهى :

● مرحلة المرض الحاد : وهى التى تعقب العدوى بأسبوعين من مظاهرها الخمول والحمى وتضخم الغدد الليمفاوية والالام العضلية وسعال وألم بالحلق .. ثم تختفى هذه المظاهر بعد أسبوعين .. ومن هنا يجب أن يتم الفحص المعملى .

● طور الكمون : يستمر مدة تتراوح بين ٥ شهور الى عدة سنوات .. حيث يتكاثر الفيروس .

● الاعتلال العقدى الليمفى PGL : تظهر اعراضه على شكل تضخم منتشر ومستديم فى العقد الليمفاوية .. لمدة ٣ شهور .

● المتلازمة المرتبطة بالايدز ARC : ينقص الوزن ١٠٪ مع فقدان الشهية والخمول والانهاك والاسهال والحمى والصداع وانقطاع الطمث وتضخم الطحال .

● الايدز : وهو اشد واخر مراحل العدوى حيث تشتد فيه الاعراض السابقة الذكر وتصبح اكثر وضوحا .

الحديد .. ركيزة الاقتصاد القومى



● سبائك الحديد ●

الاحتياطى .. ملايين الاطنان مازالت تحت الأرض

تحقيق
مصطفى يعقوب عبدالنبى

☐ يعد الحديد من الركائز الأساسية للاقتصاد القومي لما له من نفع كبير فى مختلف المجالات .. ولما له من أهمية إستراتيجية بين كثير من المعادن .. حيث يستخدم فى معظم الصناعات الهامة .. ويدخل فى كثير من الاشياء التى تهم حياة المواطنين .

من هذه الاهمية تعقد المؤتمرات كل عام آخرها ما عقد بهيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا تحت عنوان «علم المعادن والحديد والسبائك الحديدية».. وتحدث فيه كبار العلماء .. منهم د. محمد عز الدين حلمى رئيس اللجنة القومية لعلم المعادن ، ود. محمود سعاده ود. أحمد عاطف دردير رئيس هيئة المساحة الجيولوجية .

أبحاث هامة

ألقى فى المؤتمر ١١ بحثا دارت كلها بالطبع عن الحديد بصفة أساسية وفيما يلى عرض سريع لأهم هذه الأبحاث.

١ ـ خامات السبائك الحديدية فى مصر . وهو عنوان البحث الذى ألقاه الدكتور ماهر عزمى أستاذ الجيولوجيا بجامعة القاهرة فتحدث عن وجود خامات السبائك وهى تلك الخامات التى تضاف إلى الحديد لانتاج سبائك حديدية حسب المواصفات المطلوبة ومن هذه الخامات عناصر التيتانيوم والمنجنيز والكروم والتنجستن . عارضا مناطق تمعدن هذه الخامات فى مصر سواء فى شبه جزيرة سيناء كخام المنجنيز أو فى الصحراء الشرقية مثل خام الكروم والتيتانيوم .

٢ ـ تقييم رواسب الحديد والتيتانيوم والفانديوم فى مصر . هو عنوان البحث الذى ألقاه جابر نعيم مدير عام المشروعات بهيئة المساحة الجيولوجية . فتحدث فى البداية عن جهود الهيئة فى إستكشاف وتقييم خامات الحديد والفلزات اللازمة للسبائك الحديدية . غير أن التركيز الأكبر كان على منطقة أبو غلقة بالصحراء الشرقية وأوضح أن الهيئة فى سبيلها لاكتشاف الخامات اللازمة لصناعة السبائك الحديدية قد قامت بأعمال حفر عديدة بلغت أطوالها ٣٠٠٠ متر جمعت خلالها ١٢٣١ عينة من الخام أجريت عليها الدراسات الجيوكيميائية المختلفة وقد أمكن تقدير الاحتياطى من خام الالمنيت Ilmeite (أكسيد حديد وتيتانيوم) بحوالى ٤٠ مليون طن من الخام كانت نسبة أكسيد التيتانيوم فيه ٣٤،٦٣٪ ونسبة عنصر الحديد ٣٦،١٪ ونسبة أكسيد الفانديوم ٠،٢٦٦ /٠ .

٣ ـ استخراج وتجهيز خام الحديد بمناجم الجديدة بالواحات البحرية ، وهو البحث الذى ألقاه عباس يوسف بمناجم حديد الواحات البحرية حيث تحدث عن مراحل العمل بمناجم الجديدة التى تبدأ بمرحلة الأبحاث الأولية لاستكشاف الخام ثم مرحلة إزالة الغطاء الصخرى الذى يعلو الخام وأخيرا مرحلة استخراج الخام نفسه .

٤ ـ كما دار بحث آخر عن خام المنجنيز فى مصر من فريق من الباحثين هم نصر والجعيزى وعمر الذين قسموا خام المنجنيز فى شبه جزيرة سيناء إلى ثلاثة أقسام حسب محتوى الخام من الحديد إلى خام عالى الدرجة وخام متوسط وخام أقل فى الدرجة مع بيان أوجه استخدام كل قسم فى الصناعة .

● وتناولت الأبحاث الأخرى تقنيات السبائك

الحديدية من حيث خصائصها الفيزيوكيميائية Physico - Chemical Properties وخواصها الميتالورجية Metallurigical Prop من خلال المواصفات الخاصة لخامات السبائك الحديدية فى مصر وهى الكروم والمنجنيز والتيتانيوم بالاضافة بالطبع إلى خام الحديد .

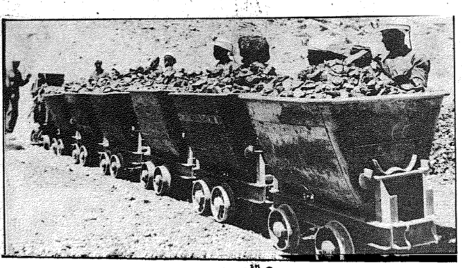
خمسة مشروعات

وقال الدكتور أحمد عاطف دردير الذى يعد بحكم موقعه كرئيس لهيئة المساحة الجيولوجية المسئول الأول عن النشاط التعدينى فى مصر . إنه من المعروف أن الخطة الخمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة التى بدأت فى يوليو الماضى قد أسند - فى إطار هذه الخطة - إلى هيئة المساحة الجيولوجية تنفيذ خمسة مشروعات رئيسية باستثمارات تبلغ ٥١ مليون جنيه هى :

- إحلال وتجديد المقر الرئيسى للهيئة وفروعه بما فى ذلك تحديث السيارات والمعدات والأجهزة العلمية والمعملية .
- أبحاث ودراسات عن خامات الطاقة : ويهدف المشروع إلى إستكمال الدراسات التى بدأتها الهيئة فى الخطة الخمسية السابقة (٨٧ - ٩٢) للبحث عن مصادر جديدة للطاقة الصلبة كالفحم والطفلات الزيتية والكربونية ومصادر الطاقة الجيوحرارية وتقييم مخزونها وأهميته الاقتصادية .
- تقدير موارد الثروة التعدينية : ويهدف إلى إجراء الدراسات للتعرف على نوعية وحجم الخامات التعدينية المعروف أماكنها وتقييمها وإجراء الدراسات المعملية عليها لرفع جودتها وتحسين مواصفاتها .
- التخريط الجيولوجى لمصر : ويهدف إلى إعداد وتحديد ونشر الخرائط الجيولوجية وهو الاساس الذى تقوم عليه كل أعمال الاستكشاف والبحث عن الخامات المختلفة .
- إستكشاف الخامات المعدنية : وخامات الصناعة الأساسية وتحديد أنسب أماكن إحتمالات وجود المياه الجوفية خاصة فى مناطق التعدين والتجمعات السكانية .

الاستثمار التعدينى

وعن مستقبل الاستثمار فى مصر فى مجال التعدين فأجاب بقوله : لا يخفى فى مصر قائمة وموجودة وتشمل مجالات عديدة وقد تزايدت فى الاونة الأخيرة الحاجة إلى توفير الخامات المعدنية اللازمة لصناعة السيراميك والخزف الصينى وخاصة بعد دخول العديد من المصانع الجديدة فى مجال الانتاج إلى جانب التوسعات فى



● الفحم ●

رئيس هيئة المساحة الچيولوچية :

خمسة مشروعات لاستخراج المعدن الحيوى المستقبل .. للاستثمار التعدينى فى مصر

مصانع القطاع العام ، حيث تقدر إحتياجات السوق المحلى حاليا بحوالى ٨٠ ألف طن سنويا بينما يقدر ما ينتج حاليا بحوالى ٧٣ ألف طن ويستكمل الباقى عن طريق الاستيراد من الخارج .

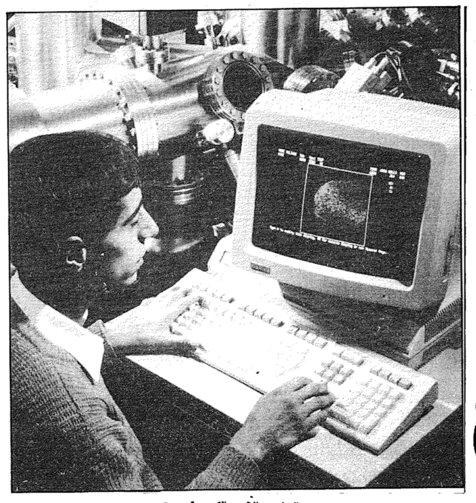
ومن هنا اتجهت الأنظار إلى هيئة المساحة الجيولوجية لتوفير كل من الفلسبار البوتاسى والكوارتز وهما المادتان الأساسيتان فى صناعة السيراميك والخزف ، حيث أتجه البحث عن مصادر جديدة لهما وهى الرواسب الوديانية التى نتجت من تفتت الصخور الجرانيتية بفعل العوامل الطبيعية إلى مكوناتها الرئيسية من فلسبار وكوارتز .

وقد دفع الاختيار مبدئيا على ١٣ موقعا لدراستها تم اختيار ٤ مواقع منها أثبتت التحاليل أنها تبشر بخامة جيدة حيث تم تقييمها تفصيليا وإجراء الدراسات المعملية لتحديد أنسب الطرق لمعالجتها وصولا إلى منتج صالح للأغراض الصناعية . وميزة هذا الخام أن احتياطياته لا حدود لها كما أن تكلفة استخراجه رخيصة جدا فضلا عن سهولة الوصول إليه مما يقلل بالتالى تكلفة التصنيع .

وبالنسبة للحديد فهو يحتل أولوية خاصة فى أعمال الهيئة نظرا للدور البالغ الأهمية الذى يلعبه فى التصنيع . فقد بدأت فى أواخر الأربعينات الدراسة التفصيلية لحديد أسوان والتى كان من نتائجها المباشرة إقامة مصانع الحديد والصلب بحلوان .. كما بدأت الهيئة فى الستينات الاتجاه غربا إلى الواحات البحرية والتى بلغت تقديرات الاحتياطى بها من خام الحديد ما يقرب من ٣٠٠ مليون طن بالاضافة إلى ذلك فقد اكتشفت الهيئة ١٣ منطقة من مناطق وجود خام الحديد بالصحراء الشرقية بلغ إجمالى الاحتياطى من الخام فى ٦ مناطق فقط منها حوالى ٥٣ مليون طن هى مناطق أبو مروات ووادى كريم ووادى الوباح وجبل الحديد وأم غميس وأم نار وجميعها بالصحراء الشرقية .

أما فى الوقت الحالى فيجرى العمل الحقلى فى المشروع القومى لأبحاث الحديد فى منطقتى الواحات البحرية وأسوان وذلك تنفيذا للعقد الموقع مع الشركة القابضة للصناعات المعدنية وكلية العلوم بجامعة القاهرة .

الحاسب الالكترونى .. إدارى ناجح



● الحاسب الآلى «الكمبيوتر» ●

قراراته صائبة وتزيد الانتاج

د . محمد نبهان سويلم

إذا سألت أحداً عن دور الحاسبات الالكترونية فى أى صناعة وأجاب أنها تقدم وحدات الانسان الالى ، التى تقدر على مالا يقدر عليه بشر وتأتى بما لم يأت به الأولون فان الرد يكون قد جانبه التوفيق تماما ، لأن ما يعرفه هذا الشخص هو نتاج قصص الخيال العلمى ، والنشر اليومى عن اعجازات وحدات الانسان الالى ، خاصة مسلسلات التليفزيون وما شابه من أعمال درامية لا يشترط فى كتابها التقيد تماما بالحقائق العلمية حيال سعيهم وراء الابهار والاثارة والتشويق ، لهذا أغفلوا عن عمد أو جهل ان الحاسبات الالكترونية تلعب دورا مبهرا وأساسيا فى مختلف الصناعات التحويلية والميكانيكية ، بدءا من تصميم المنتج ، وإدارة الانتاج نفسه وضبط جودته وفق المعايير الدولية والمحددات التكنولوجية .

بدأ استخدام الحاسب الالكترونى فى الصناعات التحويلية بالولايات المتحدة الامريكية فى نهايات العقد الخامس من هذا القرن ، وفى عام ١٩٨١ بلغ عدد الحاسبات الالكترونية المدرجة على خطوط الانتاج قرابة ٢٥٠,٠٠٠ حاسب ، وقدر عددها عام ١٩٩٠ بأكثر من مليون حاسب ، ويتكشف استخدامها فى صناعة تكرير النفط والبتروكيماويات وفى الصناعات الكيميائية والصناعات الغذائية وفى انتاج الحديد والصلب وفى صناعة الطاقة الكهربية وصناعات الخزف والصينى والملابس الجاهزة والاحذية والاحذية الرياضية والتشييد .

يستقى الحاسب الالكترونى بيانات متكاملة

عن مسيرة الانتاج عبر مجموعة هائلة من المستشعرات الالكترونية الدقيقة المتصلة به مباشرة والموزعة والمثبتة على الاوعيـة والانابيب والغلايات ، وتقيس المستشعرات ضوابط الانتاج ، سرعة تدفق السوائل والمواد فى الانابيب ، الضغط داخل الاوعية وعند الصمامات ، تقيس درجات حرارة المواد والمتفاعلات وحرارة البخار ، وتستقى معلومات من أجهزة التحليل الكمى والنوعى من معامل ضبط الجودة .

وهذا الكم المعرفى الكثيف والمستمر ينطلق عبر شبكة أسلاك ، لو رأيتها لحسبتها بيت العنكبوت ، وتصب البيانات صبا فى ذاكرات الحاسبات الالكترونية وتقوم وحدات التشغيل المركزية عليها بعمليات تشغيل فورية ، وتصدر الحاسبات أوامرها بما تراه من إجراءات تناسب الموقف مما يعدل أو يبدل دون تدخل بشرى يذكر .

العقل المدبر

وكما تعتمد تروس الساعة على بعضها البعض كذلك قد يستخدم أكثر حاسب هذا للافران وذاك للانابيب .. لكنها تدفع بمعلوماتها الى حاسب اليكترونى مركزى بمثابة العقل المدبر والرأس المفكر لكل ما يجرى فى المصنع وتوابعه من محطات الخدمات .. ولا ينفى هذا امكان السماح بقدر من التدخل البشرى ، فهذا رهن بتصميم نظام السيطرة والتحكم ، فان كانت المتغيرات حرجة ودقيقة وقع العبء كله على الحاسبات الالكترونية وان لم تكن المتغيرات الانتاجية حرجة وخطرة فلا بأس من قبول قدر من الاداء البشرى .

والاسلوب الاخير نراه فى مصانع انتاج الزيوت المعدنية وما شابه من زيوت التشحيم حيث يترك لمشرفى الانتاج قدرا من المعرفة واتخاذ القرار ، ويقتصر عمل الحاسب الالكترونى على اخطارهم بالانواع والكميات المناسبة من المواد المختلفة لتجهيز الخليط ، وقد يغيرون من التركيب النهائى ويبلغون الحاسب الالكترونى عبر الشاشات بما اتخذوه من اجراءات ، ويراجع الحاسب قرارهم ومدى تطابق المنتج مع المسجل فى ذاكرته ، وللحاسب الالكترونى حق القبول أو الرفض .

تأمين المصانع

ان تأمين مصانع الصناعات التحويلية وماعداها من مصانع يعتبر أحد الواجبات التى تلقى على كاهل الحاسبات الالكترونية والتى تضطلع بها من خلال نظام مستشعرات منتشرة ومتنوعة تناسب المهام ، ولعل أبرز الامثلة فى هذا الصدد ما حدث للمفاعل الامريكى النووى بجزيرة «ثرى مايل ايلند» فلما استشعر الحاسب الالكترونى الخطر عند تكوين الفقاعات الغازية أطلق صفارات الانذار وتدحرجت على شاشاته معلومات ومعلومات ، لكن الحق يقال ، فقد استخدم الحاسب الالكترونى قرابة ٢٠٠ وسيلة انذار فى نفس الوقت مما أربك العمال والمهندسين والفنيين ايما ارباك وشتت قراراتهم وجعلهم يتناقضون فى تحديد نقطة البداية لمواجهة الخطر .

واعتبرت تجربة «ثرى مايل ايلند» تجربة فاشلة .. وكانت فرصة العمر لمعارضى الحاسبات الالكترونية وعلا ضجيجهم .. ثم خبت المعارضة بالزمن وتم ضبط العلاقة بين المستشعرات والحاسب الالكترونى مما غالج هذا الخلل وصارت نموذجا على روعة أداء الحاسبات .

والتحكم الالى باستخدام الحاسب الالكترونى وشبكة المستشعرات تصلح فى ادارة مصنع شيكولاتة مثلما تستخدم فى ادارة شبكة مواصلات سكك حديدية أو قطارات الانفاق وهى أنظمة ليس هدفها مساعدة الركاب دخولا أو خروجا من المحطات أو القطارات ولا هى تحجز أماكن المسافرين ، بل هدفها تحقيق أقصى وفر من الطاقة والاجور والمواد ، وبحيث لا تتعدى نسبة الاجور فيما يتراوح بين ٥ الى ١٠ بالمائة من جملة نفقات التشغيل .

السبب الأساسى

ان السبب الاساسى فى استخدام أساليب التحكم الالكترونى انخفاض تكلفتها ، فالمشغلات الدقيقة Micro Processor والحاسبات الصغيرة Micro Computer يمكنها مراقبة ومتابعة الاداء وتجميع البيانات وتجهيزها وتشغيلها وتحويلها الى معلومات بسرعة وفعالية وتكلفة أقل من استخدام الحاسبات الكبيرة Host Computers ، كما أن سرعتها على التغذية المرتدة لوسائل السيطرة الميكانيكية والالكترونية فى مواقع الانتاج أفضل وأسرع ، فيما يعتبر تحديا للاداء البشرى ، ومن الاتجاهات الحديثة التى برزت على الساحة ، الدمج بين قدرة الحاسبات الالكترونية وأجهزة التحاليل الكيمائية ، التى تحقق إجراء التحاليل بسرعة عالية ودرجة مقبولة من الدقة ، مما مكن من حل مشاكل ضبط التركيب الكيمائى بعدما ظلت هذه المشكلة عقبة كؤود فى تحقيق سيطرة للحاسبات الالكترونية ، لماذا ؟ لان التحاليل الكيمائية تستغرق وقتا أطول من معالجة البيانات على الحاسب .

غاز الرادون المشع

أ . د عبد المنعم موسى

يتسرب غاز الرادون من باطن الأرض فى كل أنحاء الكرة الأرضية وتختلف نسبة وجوده اختلافا كبيرا من مكان لآخر .. وتكون نسبة تركيزه بالهواء الجوى أعلى بكثير فى الأماكن المغلقة عنه بالأماكن المفتوحة . وخصوصا بالمناطق الحارة .

غاز الرادون من أهم المصادر الطبيعية الاشعاعية غير السامة . وهو عديم اللون والطعم والرائحة ، ولايرى بالعين المجردة وأثقل بثمانى مرات من الهواء الجوى . ويوجد منه فى الطبيعة نوعان وبعض مشتقاتهما .

النوع الأول :

ويطلق عليه رادون ـ ٢٢٢ ويتكون فى سلسلة اضمحلال اليورانيوم ـ ٢٣٨ .

النوع الثانى :

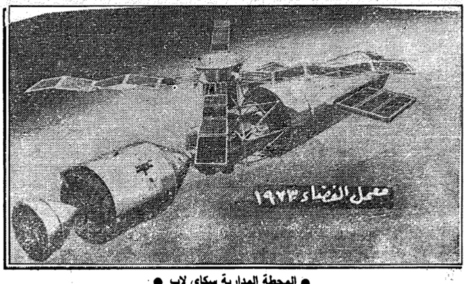
ويطلق عليه رادون ـ ٢٢٠ ويتكون فى سلسلة اضمحلال الثوريوم ـ ٢٣٢ .

ويعتقد ان الرادون ـ ٢٢٢ أكثر أهمية من الرادون ـ ٢٢٠ بحوالى عشرين مرة بالنظر لما يصدر من أشعاعات يتعرض لها الانسان . والحقيقة أنه يرجع لغاز الرادون وحده مسئولية حوالى ¾ إجمالى ما يتعرض له الانسان سنويا من الأشعاعات مع جميع المصادر الأرضية الأخرى .

الغاز موجود منذ بدء الخليقة وليس له تأثير ضار على الانسان إلا لمن يستنشق منه كميات ضخمة ويرتبط بوجود الانسان فى مكان ينخفض كثيرا عن سطح الأرض مثل (منجم أو كهف) وفى مثل هذه الحالات تتخذ الاحتياطات الوقائية اللازمة لدرء الضرر عن العاملين فى مثل هذه الأماكن .

يبدو ظاهريا أن تركيز الغاز بالأماكن المغلقة يكون أكبر منه بالأماكن المفتوحة ، خصوصا بالمناطق الحارة إلا أنه بالمناطق الحارة يحتفظ الانسان بمسكنه مفتوح دائما لتنظيف الجو مما يساعد على انحسار تركيز الغاز بالداخل . وفى معظم الأحوال تكون نسبته بالداخل كمثيلتها بالخارج . لذلك يبقى معدل تعرض الانسان للاشعاعات من جراء غاز الرادون عند معدله الطبيعى الذى لايسبب له ضررا على الاطلاق .

المحطات المدارية والاقامة فى الفضاء



● المحطة المدارية سكاى لاب ●

أجنحتها تحول ضوء الشمس إلى كهرباء



أ.د. محمد مصطفى عبدالباقى
هيئة الطاقة الذرية

فى عام ١٩٤٥ إنتهت الحرب العالمية الثانية باستسلام اليابان بعد إلقاء القنابل الذرية على مدينتى هيروشيما ونجازاكى بينما هزمت ألمانيا النازية أمام جيوش الحلفاء وكان من غنائم الحرب أن استحوذت كل من روسيا وأمريكا على عدد كبير من علماء الصواريخ الالمان وكان من بينهم الرأس المدبرة لمشروع صواريخ ف ١ ، ف ٢ العالم «فوز فون براون» الذى نقل مع زميله الجنرال «دورنبرجر» الى أمريكا لقد لعب هؤلاء العلماء دورا فى صناعة الصواريخ أثناء الحرب الباردة وبدأ الصراع النووى بين كل من روسيا وأمريكا بتصنيع القنابل الذرية والهيدروجينية وقاذفات القنابل وأجيال عديدة من الصواريخ المتوسطة والبعيدة المدى ذات الرؤوس النووية بالاضافة للغواصات الذرية الحاملة لهذه الصواريخ .

وفى ٣ أكتوبر عام ١٩٥٧ فاجأ الاتحاد السوفيتى العالم باطلاق أول قمر صناعى (سبوتنيك ـ ١) ليدور فى مدار حول الارض وتناقلت جميع وكالات الأنباء هذا الخبر وأصبح حديث أجهزة الاعلام فى كل بلاد العالم .. تلاه إطلاق آخر (سبوتنيك ـ ٢) فى ٣ نوفمبر عام ١٩٥٧ حاملا الكلبة لايكا .

إن هذا الانتصار العلمى للاتحاد السوفيتى دفع أمريكا لرصد ميزانية ضخمة لبحوث الفضاء ولم يمض ٤ شهور حتى أطلق الامريكان أول قمر صناعى (الكاشف ـ ١) فى ٣١ يناير عام ١٩٥٨ ، تلاه إطلاق الكثير من الأقمار الصناعية من الطرفين لأغراض علمية وحربية لاشك أن الأقمار الصناعية فى حاجة الى صواريخ بعيدة المدى لكى تصل الى مدارها وهى جميعها مصممة بحيث تتحمل الحرارة الشديدة الناتجة عن احتكاكها بالغلاف الجوى المحيط بالارض لقد وصل عدد الاقمار الصناعية حتى عام ١٩٨٩ عدة آلاف قامت بالعديد من البحوث العلمية فى شتى المجالات مثل دراسة الاشعة الكونية والاشعة الشمسية والمجالات المغناطيسية والتنبؤات الجوية كذلك دراسة الشهب والنيازك والنجوم .

وبالاضافة للاستخدامات فى البحوث العلمية والبيولوجية فقد استغلت الاقمار الصناعية فى الاغراض العسكرية مثل تصوير المطارات وقواعد الصواريخ والمنشآت الهامة ورصد الاستعدادات العسكرية بالاضافة لتسجيل التفجيرات النووية ومعرفة مواقعها .

تدريب كاف

والسفر عبر الفضاء للاستكشاف بدأ بدراسات دقيقة قبل المخاطرة بارسال رواد الفضاء داخل السفن الفضائية وسواء كان للقمر أو لكواكب المجموعة الشمسية فان أمورا بالغة الاهمية تحكمه مثل المسافات البعيدة التى سوف تستغرق وقتا طويلا قد يصل لعدة سنوات كذلك حياة رواد الفضاء داخل السفن الفضائية سواء نوع غذائهم وتنفسهم بالاكسجين والحماية من الاشعة الكونية المميتة والتعرض لمرحلة انعدام الوزن.



● رواد الفضاء فى حالة إنعدام الوزن داخل سفينة فضاء ●

الغذاء بلا فضلات والملابس لحفظ الحرارة والبرودة

والحالة النفسية التى قد يتعرضون لها لسفرهم الطويل فى ظلام دامس (بعد خروجهم من الغلاف الجوى المحيط بالارض وهو الذى ينير جو الارض لأنه يعكس (أشعة الشمس) ومجابهة العزلة التامة والسكون الرهيب . كل هذه الأمور يدرب عليها رواد الفضاء تدريبا كافيا قبل قيامهم بهذه المهمة الخطرة .

● بالنسبة لطعام الرواد : فمن الطبيعى أن تكون هذه الأطعمة صغيرة الحجم وعلى دزجة عالية من التغذية كما ينبغى ان تكون من الأنواع التى لا تفسد فى الرحلات الطويلة وأن تكون قليلة الرواسب قدر المستطاع حتى لا تتخلف عنها سوى نسبة بسيطة من الفضلات التى يفرزها الجسم وأساس هذه الأطعمة والمشروبات اللحم والأرز والبيض والسكر وعصير الفواكه والخبز الجاف الى جانب الزبد والبسكويت والفطائر ويفضل الشاى والقهوة كمنبهات وتستبعد المشروبات الكحولية التى قد تفقدهم الوعى وعدم القدرة على التركيز .. كذلك يزود الرواد بصيدلية بها كافة الأدوية التى قد تلزم لأى ظروف طارئة وكمية كبيرة من مياه الشرب التى تحفظ فى خزانات .

يتعرض رواد الفضاء لظاهرة انعدام الوزن عندما ترتفع سفن الفضاء الى حد ينعدم فيه تأثير الجاذبية الارضية فيصبحون غير مقيدين بمكان ويسبحون داخل السفينة كالريشة أو الورقة التى تتطاير فى الهواء . لذلك تزود سفن الفضاء بوسادات جانبية ويثبت الرواد فى مقاعدهم بأحزمة ويلبسون أحذية ممغنطة لتثبتهم فى قاع السفينة ليظلوا فى وضعهم الطبيعى هذا بالاضافة الى تزويد جدران السفينة بقضبان ليمسكوا بها أثناء تنقلاتهم داخلها بالنسبة للنوم فقد كان الرواد يظلون مثبتون فى مقاعدهم وثنى ظهرها أثناء النوم وقد كان ذلك فى الرحلات القصيرة التى لا تزيد على أيام معدودة .

أما بالنسبة للرحلات الطويلة مثل المحطات المدارية مثبتة فنظرا لعدم وجود وضع أفقى أو رأسى فى حالة انعدام الوزن فقد كانت الاسرة مثبتة فى جدران المحطة فى وضع الوقوف ويلتصق فيه الرائد ويثبت من يديه وقدميه ويغطيه غطاء ليحفظ درجة حرارته أثناء النوم .

«ساليوت» أول محطة أطلقها الروس فى السبعينات

المحطات المدارية

دعت الحاجة الى دراسة إمكانية معيشة الانسان فى الفضاء الخارجى لمدة طويلة تحت الظروف الخطرة مثل تواجد الاشعة الكونية المميتة ووجود الشهب والنيازك وحالة انعدام الوزن .. الى تصميم محطات مدارية يعيش فيها رواد الفضاء ويزودون بما يحتاجونه فى حياتهم اليومية من غذاء وشراب وكساء .

ومن أهداف هذه المحطات دراسة جميع كواكب المجموعة الشمسية (بما فيها كوكب الارض) من حيث المناخ والتضاريس وما قد يتعرض له رواد الفضاء من أخطار محتملة قبل الهبوط على سطح هذه الكواكب . كذلك تقوم هذه المحطات بتزويد السفن الفضائية المتجهة للكواكب البعيدة بالوقود وعمل الاصلاحات التى قد تطرأ وتوفير الغذاء والشراب أو تغيير طاقم الرواد أو تنفيذ أية تعليمات من مراكز المراقبة الارضية .

● **الروسية :**

كان الاتحاد السوفيتى أول دولة فى العالم تطلق محطات مدارية بها رواد فضاء فمنذ ابريل عام ١٩٧١ أطلق الروس عدة محطات مدارية تسمى ساليوت وعددها سبعة كان آخرها ساليوت ـ ٧ التى أطلقت فى شهر ابريل ١٩٨٢ وكان يلتحم بكل محطة سفينة من سفن سويوز لنقل الرواد داخل المحطة لاجراء تجارب متطورة وقد استقبلت المحطة الاخيرة عدد سبعة رواد فضاء وكان هدف الاتحاد السوفيتى ان يضرب رقما قياسيا لطول البقاء فى الفضاء استعدادا للرحلات الطويلة .

فى رحلة ساليوت ـ ٧ وصل هذا الرقم الى ١٨٥ يوما وفى عام ١٩٨٤ استطاع الرائدان ليونيد وفلاديمير ان يمكثا فى الفضاء مدة ٢٣٧ يوما فى هذه المحطة .. كذلك فى فبراير ١٩٨٦ أطلق الروس المحطة المدارية مير (السلام) وفى شهر مارس انطلق هذان الرائدان على متن سفينة الفضا سويوز ـ ١٥ واستطاعا الانتقال من السفينة الى داخل المحطة المدارية لاجراء اختباراتهم ، وفى ديسمبر ١٩٨٧ سجل رائد الفضاء «رومانينكو» رقما قياسيا بلغ ٣٢٦ يوما وتلاه رائد آخر فى ديسمبر ١٩٨٨ استطاع البقاء عاما كاملا .

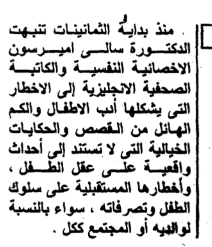
● **الأمريكية :**

فى مايو عام ١٩٧٣ أطلقت الولايات المتحدة الامريكية الصاروخ ساترن ـ ٥ حاملا المحطة المدارية (سكاى لاب) وقد حملت هذه المحطة ثلاثة أفواج متتالية وكان كل فوج يتكون من ثلاثة رواد مكث الفوج الاول ٢٨ يوما بعدها عادوا للارض والفوج الثانى مكث ٥٩ يوما ثم عادوا للارض بينما استطاع الفوج الثالث ان يمكث ٨٤ يوما . وفى هذه المحطة استطاع رائد الفضاء ماك كندليس الخروج الى الفضاء لاجراء بعض

البقيـة ـ ص ٥١

لا تكذبوا .. على أطفالكم ..!!

الصغار .. ضحايا القصص الخيالية ومغامرات الفديو !





● القصص والحكايات شوهت وشوشت مفاهيم الاطفال ●

منذ بدايةُ الثمانينات تنبهت الدكتورة سالى اميرسون الاخصائية النفسية والكاتبة الصحفية الانجليزية إلى الاخطار التى يشكلها أدب الاطفال والكم الهائل من القصص والحكايات الخيالية التى لا تستند إلى أحداث واقعية على عقل الطفل ، وأخطارها المستقبلية على سلوك الطفل وتصرفاته ، سواء بالنسبة لوالديه أو المجتمع ككل .

وتحت شعار : « لا تكذبوا على أطفالكم » نظمت الدكتورة أميرسون العديد من المؤتمرات والحملات الصحفية لشرح خطورة القصص الخيالية ، سواء القديمة أو الحديثة بأبطالها ذوى القوة الخارقة ، مثل سوبر مان والرجل الوطواط وجيمس بوند . بالاضافة إلى رامبو الذى أكمل على إتلاف عقول المراهقين الامريكيين .

فمن اللحظة الاولى التى يبدأ فيها الطفل القراءة تبدأ على الفور عملية حشو عقله بالاكاذيب والخرافات . فالغالبية الساحقة من القصص التى يقرأها ، أو تقصها عليه أمه قبل النوم ، عبارة عن كمية ضخمة من الاكاذيب .

فأدب الاطفال ملىء بالابطال الذين ينطلقون فى الجو كالطيور ، والطفل الذى يظل صغيراً طول عمره ، والطفل الجبار الذى لا يخاف الذئاب والحيوانات المفترسة . ذلك بالاضافة إلى قصص الجنيات والعوالم المسحورة .

يقول الدكتور جاك زيبس من جامعة ويسكونسن بالولايات المتحدة ، لماذا نستغرب عندما نسمع ان أحد الاطفال إقترب من قفص النمر أو الذئب فى حديقة الحيوان ، وبعد ان زأر فى توحش أدخل ذراعه من بين قضبان القفص ، كما فعل الطفل السوبر مان بطل القصة التى قرأها ، وبالطبع نهش النمر ذراعه . وفى السيارة إلى المستشفى ينظر الطفل المذهول إلى والديه ويسألهما فى دهشة : أليست القصص التى تحضرونها لى تقول الحقيقة ؟!

وتقول الدكتورة أميرسون فى دراسة نشرت مؤخراً ، إن رواية القصص تعنى حرفياً رواية الاكاذيب ، وان أحسن القصص وأكثرها رواجاً هى التى برع مؤلفها فى حشوها بالاكاذيب المتقنة .. وبالطبع يكون عقل الطفل فى هذه السن المبكرة أشبه بالفيلم الحساس ، الذى يتعرض للضوء فتنطبع عليه الصورة فوراً .

ويصدق الطفل ببراءة كل ما يقرأه أو يسمعه . فالذى يكتب القصص شخص كبير ، والذى يحضر له القصص شخص كبير ، والذى يروى له القصة شخص كبير أيضاً .

وبمنطق الطفل البرىء ، فإن الكبار لا يكذبون . وان عليه طاعتهم وإحترام أوامرهم ونصائحهم .. وتضيف : « أنا لا أستطيع ان أفهم ، كيف يمكن للاباء والامهات ، وأنا من بينهم ، ان يكونوا أمناء وصادقين مع أبنائهم ، وان ينجحوا فى تربيتهم وتفهيمهم حقيقة العالم الذى يعيشون فيه ، وهم فى نفس الوقت يخبرونهم فى عيد الميلاد ، ان بابا نويل يرسل لهم الهدايا من السماء عن طريق مدخنة المنزل ؟!! » .

والغريب ان الحقائق لا تعيش طويلا ، أما الاكاذيب فتعيش لسنوات طويلة . وأصدق مثل حى على ذلك هو كتاب « بيتر بان » الذى كتبه « جى. أم.بيرى » فى سنة ١٩٠٤ فى شكل مسرحية للاطفال ، ثم تم نشره ككتاب فى سنة ١٩١١ . وتتذكر الخبيرة النفسية عندما كانت طفلة وشاهدت المسرحية ، هذا المشهد جيداً : « يقول بيتر ، إذا كنت تعتقد فى ظهور الجنيات فصفق بيديك . وعندما يصفق الممثل الصغير ، تخفت أضواء المسرح وتظهر الجنيات !! » وكنت مثل غيرى من الاطفال نصدق ان ذلك من الممكن حدوثه . لان الكبار يقولون ذلك !

وفى عصر ما قبل الحرب العالمية الثانية ، وقبل أن تنتشر الضغوط المادية والتهديدات النووية ، كانت الاسرة لا زالت متماسكة ، بحيث كان الاب والام يجدان الوقت للجلوس مع أطفالهما وتعريفهم الفرق بين الخيال والواقع ، وكذلك كان الابن أو البنت يجدان من يقدم لهما المشورة مما يجنبهما عثرات الحياة . أما الان ، فقد إنهارت الحياة الاسرية ، وإنتشرت المذاهب الاباحية ، وإرتفعت نسبة الطلاق إلى معدلات مخيفة .

وخلال العشرين عاماً الماضية حدث شبه انهيار كامل فى المجتمعات الغربية ، وأرهقت الضغوط المادية الابوين فلجأ إلى الكحول والمخدرات لتناسى مشاكلهما . ولم يعد أمام المراهقين من يصحح لهم مفاهيمهم . وأمام التجاهل وقسوة المعاملة هرب الاطفال والمراهقون إلى الشارع . ثم جاءت هجمة الفيديو الشرسة لتزيد من ضياع وجنون وشراسة المراهقين . وأكدت الدراسات والاحصاءات أن أفلام الفيديو والمخدرات ، وغياب دور الاسرة ، والفساد المستشرى فى قيادات المجتمع ، وهى الاسباب الرئيسية وراء إنتشار موجات العنف اللا منطقى المصحوبة بالقسوة البالغة وتبلد الاحساس .

« تايم »

المحطات المدارية بقية ص ٤٩

الاصلاحات فى خارج المحطة وبعد انجاز البرامج المقررة عاد الرواد الامريكيون الى الارض فى فبراير عام ١٩٧٤ .

● الأوربية :

نظرا للتكاليف الباهظة التى تحتاجها السفن الفضائية فقد اشتركت ١٠ دول أوروبية فى تصنيع المحطة المدارية الاوربية (سبيس لاب) وتم اطلاقها فى نوفمبر عام ١٩٨٣ وهذه المحطة استطاعت استيعاب أربعة رواد فضاء للعمل بداخلها وكانت مزودة بتلسكوب فلكى وأجهزة ومعدات لتنفيذ البرامج المقررة والتى تستفيد منها هذه الدول ، وكنموذج لهذه المحطات سوف نختار المحطة المدارية الامريكية سكاى لاب للحديث عنها لاستعراض النتائج البالغة الاهمية التى توصل اليها العلماء .

سكاى لاب

أطلقت هذه المحطة لتدور حول الارض فى مايو عام ١٩٧٣ على ارتفاع ٤٣٥ كيلومترا فوق سطح البحر وتدور مرة كل ٩٣ دقيقة ويوجد خارج هذه المحطة جناحان مساحة كل منهما ٨,٥×٩ أمتار ومغطى بآلاف الخلايا الشمسية التى تحول ضوء الشمس الى كهرباء هذا بالاضافة الى اربعة أذرع تشبه أذرع طاحونة الهواء وهى مغطاة أيضا بالخلايا الشمسية التى تزود التليسكوب الفلكى الموجود خارج المحطة بالكهرباء اللازمة لتشغيله . وتعتبر هذه المحطة أول محطة مدارية تعمل بالكهرباء الناتجة من الطاقة الشمسية وهى أكبر محطة مدارية فهى تزن ٨٨ طنا ويبلغ طولها ٢٤,٦ مترا وعرضها ٦,٦ متر ويعتبر حجمها ٤ أضعاف حجم المحطة المدارية الروسية ساليوت وهى تحتوى على غرفة للنوم وغرفة للطعام ومزودة بمطبخ وحمام به دش خاص وساحات للمعامل لاجراء التجارب الطبية والبيولوجية والعلمية وخزانات كبيرة لمياه الشرب وثلاجات لحفظ الاطعمة لمدة طويلة . ويتصل بسكاى لاب محطة إضافية لتلتحم بها سفينة فضاء إضافية للطوارىء إذا اقتضى الامر إرسال بعثة انقاذ فضائية .

تضمنت رحلة سكاى لاب ٢٧٠ تجربة علمية وتكنولوجية فى كل فروع العلم وشارك فى تحضيرها ٦٠٠ عالم من كل أنحاء العالم وتنقسم هذه التجارب الى :

● التجارب الطبية : من أهم هذه التجارب دراسة تأثير حالة انعدام الوزن على جسم الانسان والاحتياجات الغذائية وقياس دخول وخروج السوائل فى الجسم وإجراء فحوص بالاشعة لمعرفة نقص المعادن فى العظام ودراسة حالة الجهاز الدورى والقلب ومناعة الجسم وفحص الدم وتجلطه وتأثير انعدام الوزن على التوازن وعمق النوم .

وفى هذه الرحلة كان رائد الفضاء يعمل ٨ ساعات وينام ٨ ساعات ويستريح ٨ ساعات بالاضافة الى يوم راحة اسبوعيا وكان يقوم بالتمرينات الرياضية والالعاب المسلية وسماع الموسيقى .

● التجارب الشمسية : استخدم الرواد المرصد الفلكى فى دراسة الشمس وألسنة اللهب المنبعثة منها وتم وتصوير المذنب «كهوتيك» واكتشف وجود ذرات ماء فى ذيله .

كذلك أخذت مئات الصور للكواكب والنجوم وتم اكتشاف بعض النجوم النابضة وهى ترسل موجات لاسلكية منتظمة وهى تعتبر من الاسرار الغامضة .

ثروات الأرض

قام رواد الفضاء بدراسات بالغة الاهمية بالنسبة للارض فقد تمت دراسة المحاصيل الزراعية والغابات والمحيطات والثروات المعدنية وتلوث الهواء والبيئة كما تم رسم خرائط جغرافية دقيقة وأمكن اكتشاف مناطق جديدة للرعى والمناطق المناسبة لصيد الاسماك .

وتعتبر دراسة ثروات الارض من الفضاء فاتحة خير للبشرية فقد تم التنبأ بمخزون المياه الجوفية والانهار التى تحت طبقات سطح الارض واكتشاف المياه الموجودة تحت الجليد وكذلك مخزون البترول فى باطن الارض والرواسب المعدنية .. بالاضافة الى رصد حركة المعادن المنصهرة فى باطن الارض واكتشاف احتمال حدوث البراكين والزلازل ورصد حركة الاسماك المهاجرة عبر المحيطات والانهار سعيا للماء الدافىء والغذاء وأمكن تتبع حركة العواصف والاعاصير المدمرة مثل أعصار هاريكان بأمريكا ومعرفة مناطق تلوث مياه البحار والانهار والتنبأ بالاحوال الجوية .

كذلك تبين انه فى منطقة انعدام الوزن يمكن انتاج نوع جديد من الصلب يشبه الاسفنج ويطلق عليه اسم الصلب الرغوى ويمتاز بخفة وزنه ويحتفظ بمزايا الصلب .

نخلص إلى أن المحطات المدارية يمكن أن تكون نواة لمدن المستقبل حيث أنها مجهزة بكافة التجهيزات العلمية للانسان الجديد

اختراع سويدى .. يحل مشكلة القطار الطائر !!

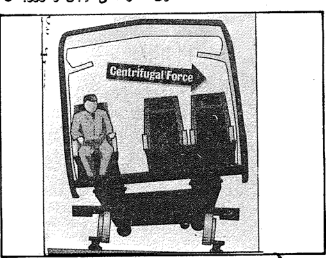


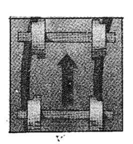
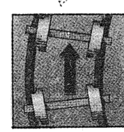

● مفاجأة ألمانية ؟! تؤكد تقارير الجاسوسية الصناعية بأن الخبراء الالمان يقومون فى الوقت الحاضر بتجربة قطار صاروخى جديد قد يتفوق فى سرعته على جميع القطارات الصاروخية والطائرة الاخرى . سواء فى اليابان أو أوروبا ●

منذ حوالى ١٥ سنة والمعركة دائرة بين اليابان وفرنسا وألمانيا الغربية سابقاً وإيطاليا وبريطانيا والولايات المتحدة ، على التفوق فى سرعة القطار الصاروخى أو الطائر . والذى لم يكن من المستطاع التوصل لسرعته الحالية وهى ٥١٣ كيلو متراً فى الساعة والتى حققها القطار الفرنسى سوبر اكسبريس ، لولا إكتشاف الموصلات المتفوقة وإمكانية صناعة مغناطيسيات صغيرة فائقة القوة تجعل القطار عندما ينطلق يكاد ان يرتفع عن القضبان كأنه يسير فوق مخدات هوائية .

ولكن جميع السرعات التى توصل إليها القطار الطائر ، والتى كان الفوز فيها يتغير من سنة لاخرى حيث حققت اليابان التفوق أيضاً بواسطة قطارها الرصاصة ، كانت تعتمد بدرجة رئيسية على الطرق المستقيمة بدون تعرجات أو منعطفات حادة وتمتد إلى مسافات طويلة . وقد تمكنت فرنسا من إقامة طريق طويل نسبياً إستطاعت بواسطته تحقيق أعلى سرعة لقطارها ، ثم أعقبتها اليابان ففعلت نفس الشئ . أى ان هذه السرعات نظرية وليست واقعية وبدون الطرق الطويلة المستقيمة لا يمكن للقطار ان يصل لأقصى سرعته .

وفى ذلك الوقت كانت الولايات المتحدة تراقب بغيظ وحسد اليابان وفرنسا وألمانيا وهم يتنافسون على إقامة الطرق المستقيمة الباهظة التكاليف لكى تساعد قطارها على الانطلاق بكامل سرعته . وحتى ذلك كان يقتصر تنفيذه على طريق واحد يربط بين العواصم وعدة مدن رئيسية أخرى . وكان الشعب الامريكى يسمع ويشاهد قطارات اليابان وأوروبا الصاروخية بينما هو يعانى من انخفاض سرعة القطارات الامريكية . ولكن ، منذ فترة قصيرة أدى إختراع سويدى حديث إلى إزاحة الكابوس عن صدر الولايات المتحدة .



● القطار السويدى × ٢٠٠٠ قد لا يتميز بسرعة فائقة على الخطوط المستقيمة . ولكنه عند المنحنيات يكون أسرع بنسبة ٤٠ فى المائة عن القطارات الاخرى

فى هدوء وبدون ضجة إعلامية قامت شركة سكة حديد أمتراك الامريكية بشراء حق إستغلال وإستخدام القطار السويدى سيلفر بلو ـ × ٢٠٠٠ والمجهز بنظام يجعل محاور العجل مرنة بحيث تتشكل طبقاً لانحناءات القضبان .. وبذلك لا يخفض القطار من سرعته عند منعطفات ومنحنيات الطريق . وفى الوقت الحاضر تقوم شركة امتراك الامريكية بتجربة القطار السويدى على خطها الرئيسى بين نيويورك وواشنطن .

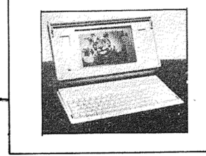
وبالنسبة للقطار اليابانى والفرنسى والالمانى ، فإن القطار السريع الامريكى سيكون مثل السلحفاة ، ولكن ، الاختراع السويدى قليل التكاليف ولا يتطلب إعداد طرق وقضبان جديدة على عكس القطارات الصاروخية الاخرى التى تتطلب نفقات هائلة مما سيجعلها شبه قاصرة على إستخدام الاثرياء . أما خبراء الشركة السويدية صاحبة الاختراع ، فإنهم يؤكدون بأن نظام المحاور الجديد سيساعد أيضاً القطار اليابانى والقطارات الاوروبية على إستخدام الطرق العادية وإن كان ذلك سيتطلب تغيير تصميم القطارات .

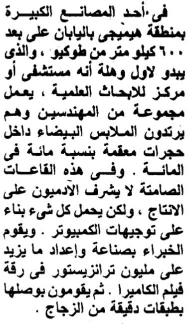
« نيوزويك »

نصيب الأسد .. لليابان فى مبيعات التليفزيون المسطح



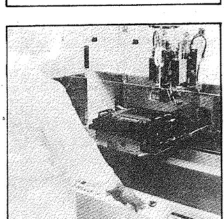
● فى كل مكان ، سواء فى الولايات المتحدة ، أو أوروبا الغربية ، وبلاد آسيا تنتشر معارض أجهزة التليفزيون المسطح ، وبأسعار لا تقوى الدول الصناعية الاخرى على منافستها ●





في أحد المصانع الكبيرة بمنطقة هيميجى باليابان على بعد ٦٠٠ كيلو متر من طوكيو ، والذى يبدو لاول وهلة أنه مستشفى أو مركز للابحاث العلمية ، يعمل مجموعة من المهندسين وهم يرتدون الملابس البيضاء داخل حجرات معقمة بنسبة مائة فى المائة . وفى هذه القاعات الصامتة لا يشرف الآدميون على الانتاج ، ولكن يحمل كل شىء بناء على توجيهات الكمبيوتر . ويقوم الخبراء بصناعة وإعداد ما يزيد على مليون ترانزيستور فى رقة فيلم الكاميرا . ثم يقومون بوصلها بطبقات دقيقة من الزجاج .

والعمل يتم بطريقة بطيئة ودقيقة بحيث تنتفى فرصة حدوث خطأ ما ، وإذا حدث ذلك ، وهو نادر الحدوث ، فإن الانتاج أو الاجهزة الكاملة الشديدة التعقيد تصبح عديمة القيمة . والشركات اليابانية الاخرى العملاقة التى تعمل فى مجال إنتاج الاجهزة والمعدات الالكترونية ، تعمل هى الاخرى فى ذلك المجال الحيوى العظيم الارباح ، وتقوم بإنفاق مبالغ ضخمة لبناء مصانع جديدة وإجراء الابحاث وعمليات التطوير والانتاج . وخلال السنوات القليلة القادمة ، فإن الاموال



التى إستثمروها والجهود التى بذلت ، ستعود عليهم بأرباح فلكية .

والاهتمام الاكبر لهذه المؤسسات الالكترونية العالمية يتركز فى المقام الاول على إنتاج أجهزة تليفزيون ملونة مسطحة وغير سميكة ويمكن تثبيتها على الحائط كاللوحات الفنية . ومن الممكن ان تكبر مساحة الشاشة بحيث تصل إلى ٥٠ بوصة وتكون أشبه بشاشة السينما . وقد أدت التكنولوجيا الالكترونية المتطورة التى تحققت فى السنوات القليلة الماضية إلى إمكانية تكوين الصورة التليفزيونية من ١٢٥٠ خطاً بدلا من ٦٢٥ خطاً المستخدمة الان ، إلى تحقيق نقاء فى الصورة والصوت لدرجة مذهلة .

وفى الوقت الحاضر تتسابق شركات صناعة الاجهزة الالكترونية العالمية ، سواء فى اليابان وأوروبا الغربية أو الولايات المتحدة على إنتاج أنواع متطورة جديدة من التليفزيون تحرز بها التفوق والسيطرة على الاسواق . وقد أعلنت شركة للصناعات الالكترونية بولاية ماساشوستس فى الولايات المتحدة أنها نجحت فى تجاربها لانتاج تليفزيون مسطح تحت إسم (٤٥٠٠ بانل برنتر) ، وشاشة الجهاز من الكريستال السائل وسمكه بوصة واحدة .

وعلى الرغم من المنافسة الامريكية والغربية ، فإن الخبراء العالميين اعترفوا بأن اليابان تمكنت كما كان متوقعاً من السيطرة على الاسواق العالمية ، بحيث بلغت نسبة مبيعات المنتجات اليابانية ٩٦ فى المائة من جملة المبيعات العالمية البالغة أربعة بلايين دولار . وتشير التقديرات إلى أنه بحلول عام ١٩٩٦ ، فإن مبيعات التليفزيون المسطح ستزيد على ٩،٣ بليون دولار فى العام .

وقد لجأت مجموعة من الشركات الامريكية إلى رفع شكوى إلى وزارة التجارة الامريكية طالبة فيها حمايتها من الغول اليابانى ، حدث ان الشركات اليابانية بدأت منذ الان فى إغراق الاسواق الامريكية والعالمية بأجهزة تليفزيون مسطحة بأسعار رخيصة لا تقوى الشركات الامريكية على مواجهتها .

« بيزنيس ويك »

٢٠٪ من المصريين .. مصابون بأمراض الكبد !!

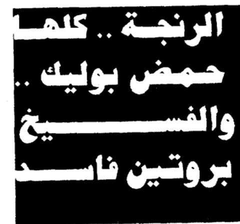
تشير أصابع الاتهام الى ملوثات البيئة كعوامل رئيسية للمشاكل الصحية العديدة التى يواجهها الانسان فبالاضافة الى التلوث بالمبيدات هناك التدخين والاشعاع والعادم الناتج من احتراق الوقود ومخلفات المصانع والضوضاء والسموم الفطرية وسوء استخدام الدواء واستعمال المواد المضافة للأغذية ونمط الحياة الخاطىء عامة . ومن الملاحظ أن الانسان يواجه اليوم أمراضا عديدة لم تعرف طريقها الى المجتمعات البدائية التى تعيش على الفطرة وهذا يعنى إفتقاد المجتمع الى التثقيف الغذائى .. لذا فان الأمر يلزم إعادة النظر فى بعض العادات الغذائية المتبعة والدراية التامة بسموم الغذاء والمواد المضافة إليه مع ضرورة التضحية بشكل وطعم ولون الطعام للوصول الى غذاء صحى سليم .

يرقات الجبن والمش .. تتلف نخاع العظام

د . حسنية موسى
استاذ بالمركز القومى للبحوث

تبدأ القصة عام ١٩٦٠ حينما إجتاح مزارع الدواجن بانجلترا تسمم وبائى أتى على أعداد هائلة من الحيوانات الداجنة . وبعد إجراء التحاليل اللازمة تبين إصابة العلف بنوع من الفطر يطلق عليه «أسبرجلس فلافس» وهذا الفطر له القدرة على إفراز سموم تسبب الموت المفاجىء للطيور وما أن مضى عام واحد حتى تم دراسة السموم الفطرية ووجد أن أكثرها خطرا ما يطلق عليه إسم «أفلاتوكس» وهو إسم مشتق من إسم الفطر ذاته وينمو على الحبوب والبقوليات المخزونة فى الجو الحار الرطب ومنها الذرة والقمح والأرز والشعير والبذور الزيتية مثل بذرة القطن وفول الصويا واللوز والبندق وجوز الهند وهو يفرز أيضا فى البيض ولحوم وألبان الحيوانات التى سبق تغذيتها بالعلف المصاب بهذا الفطر .. ويجب الاشارة إلى أن الفول السودانى واللب واللوز والبندق وعين الجمل المصاب بحشرات غالبا ما يحوى هذه السموم ، وأن جوز الهند المعرض لسموم الفطريات يتحلل ويعطى طعم الصابون . وقد وجد أن الخنازير والأبقار هى أكثر الحيوانات تأثرا بهذه السموم .

ويلاحظ انتشار أمراض الكبد فى المناطق التى يكثر فيها تناول أطعمة مصابة بالسموم الفطرية . ولنا هنا وقفة أمام هذه الغدة الهامة . فالدم الوارد من المرىء والمعدة والأمعاء والطحال والبنكرياس لا يدخل القلب مباشرة مثل باقى الأعضاء الأخرى بل يمر على محطة الكبد حيث يفرغ حمولته من السموم .. ويجاهد الكبد للتخلص من هذه السموم فان لم يستطع فانها تقضى عليه . وقد تؤدى إلى الاصابة بسرطان الكبد الذى تعانى مصر من ارتفاع معدلات الاصابة به . كما أن هناك علاقة واضحة بين التعرض لهذه السموم وحدوث السرطان فى حالة الاصابة بالتهاب الكبد . وقد أكدت هذه العلاقة الدراسات التى أجريت فى بلاد عديدة .



وتؤدى الجرعات الكبيرة من سموم «أفلاتوكسين» إلى التسمم وتلف الكبد .

أما الجرعات الصغيرة التى يتناولها الافراد فى غذائهم بصفة مستمرة فانها تؤدى الى تليف الكبد مع حدوث تغيرات مرضية فى الكلى والعضلات . ويتضح مدى أثرها المميت إذا علمنا أن هذه السموم تقضى على حيوانات التجارب إذا أضيفت إلى غذائها بنسبة ٢ ـ ٣ مليجرامات لكل كيلوجرام من وزن الحيوان . هذا بالاضافة الى السموم التى يفرزها سوس الحبوب عامة واليرقات التى تنمو على الفسيخ و«المش» والجبن المعرض للذباب ، وتفرز سموما تسرى مع تيار الدم وتتلف نخاع العظام وعندما تتفاعل السموم الفطرية مع المواد الأخرى فى الجسم فانها تحدث طفرات وراثية تسبب تشوهات للأجنة .

ويوجد عموما سبعة أنواع رئيسية من البكتريا والكائنات الدقيقة لها القدرة على إفراز السموم وإحداث التسمم الميكروبى . وهى السالمونيلا ـ ستفيلوكوكس ـ بكتريا القولون ـ باسيلاس ـ الشجيلا ـ كلوستريديوم ـ بوتولين .

وفى ديسمبر عام ١٩٨٨ عقدت أربع منظمات تابعة للأمم المتحدة مؤتمرا دوليا فى المقر الدائم بجنيف . وقد اجتمع أكثر من ٤٠٠ عالم وخبير من سبعين دولة بعد أن تبين أن خسائر الخضروات واللحوم والفاكهة تصل الى نصف المحصول بسبب الفاقد من سوء النقل والتخزين

المياه على الريق وخميرة البيرة .. تزيد الجسم نشاطاً وحيوية

والآفات والحرارة والرطوبة . وتبين أن ٨٠٪ من الدواجن واللحوم المجمدة تحمل بكتريا السالمونيلا بدرجات متفاوتة .

التلوث الميكروبى

ويبدأ التلوث الميكروبى فى المجازر فالدم سريع التلوث بالكائنات الدقيقة وعندما يتم نقل الذبائح الى منافذ البيع ، تعلق فى الطريق العام وتصبح عرضه لحرارة الجو والرطوبة والذباب والأتربة فتتكاثر الميكروبات ويتشبع اللحم بعادم السيارات وما يحويه من الهيدروكربونات المسببة للسرطان بالاضافة الى مركبات الرصاص السامة وبالمثل يتم عرض الدواجن والأسماك خارج الثلاجات فتبدأ الكائنات الدقيقة فى النمو والتكاثر بسرعة هائلة وخاصة فى الجو الحار ويؤدى تكرار العرض وإعادة التبريد الى ارتفاع رهيب فى هذه الكائنات . إن البروتين الحيوانى هو المصدر الاول للتسمم الغذائى الميكروبى فى مصر . ويتضح أثر السموم الفطرية على البروتين بظهور طبقة ملساء صابونية الملمس وتعتبر بكتريا السالمونيلا أكثر السموم الغذائية شيوعا فى مصر . وهى تتشعب إلى أنواع مختلفة إلا أن جميعها لا تتحمل الحرارة المرتفعة ويبقى ما تفرزه من سموم ـ وهنا تبرز أهمية الطهى الجيد على خلاف ما هو متبع فى طهى الشاورمة والسمك والدجاج المشوى والكباب فى المطاعم .

الأســـماك

من العادات المتبعة «شوى» السمك بدون تنظيفه من الأحشاء الداخلية بالرغم من احتوائها على كم هائل من الميكروبات ومخلفات مياه الصرف من المعادن الثقيلة وأملاح الرصاص وكيماويات مركزة ومبيدات حشرية لذا يجب إزالة أحشاء السمك قبل شويه .

وفى صناعة الرنجة يتم تعريض الاسماك للدخان المتصاعد من حرق أنواع معينة من الخشب ومن المعروف أن الهيدروكربونات هى أحد مكونات قطران الفحم المتصاعد مع الدخان وفى تقدير العلماء يجب ألا تزيد نسبة هذه المواد عن ميكروجرام واحد لكل كيلوجرام من الغذاء هذا فضلا عن إحتواء سمك الرنجة على نسبة عالية من حمض البوليك فيجب عدم الاكثار من أكلها .

ولا يفوتنا أن ننوه هنا عن طريقة صنع الفسيخ فى مصر فهو يمر بمراحل متعاقبة من تحلل البروتين يصل فيها التلوث الميكروبى الى درجة رهيبة بالاضافة الى حفظه فى علب من الصفيح يعلوها الصدأ واحتوائه عن لون أصفر لاغراء المستهلك . وهذا اللون يحوى اكسيد الرصاص السام . لذا فان الفسيخ بروتين متحلل فاسد لا يصلح كطعام .

الألبان

يحتوى اللبن على آثار من مبيدات الآفات والعقاقير الطبية وتزداد نسبة التلوث بعد تخزين اللبن وتحويله الى جبن بفعل أنواع معينة من البكتريا تتفاعل مع بروتين اللبن وتفرز «أمينات» تكون مركبات «نيتروز أمين» وهى مسببة للسرطان والجبن الروكفور المصنوع من إضافة فطر البنسليوم على اللبن أثناء تجبينه يحتوى على نسبة مرتفعة جدا من المواد الأمينية وهى توجد أيضا فى الجبن الاستنبولى (القديمة) والمش وعلى هذا فان الجبن الطازج (الثلاجة) هو أفضل الانواع صحيا . ويجب ملاحظة ان الطبقة الصفراء صابونية الملمس التى تظهر فوق سطح الجبن المخزون تشكل مزرعة خصبة لكم هائل من الفطريات وتحتوى العديد من السموم الفطرية والميكروبية التى تغير من طعم ولون ورائحة الجبن وكلها تصب فى محطة الكبد .

وتشكل أمراض الكبد فى جمهورية مصر العربية أعلى نسبة على سطح الكرة الارضية بأسرها . فمن المعروف أن ٢٠٪ من سكان مصر مصابون بأمراض الكبد وهى نسبة مرعبة . والكلام هنا لاستاذنا الكبير الدكتور ياسين عبدالغفار .

وتشير البحوث المنشورة فى مجلة الكبد الاوروبية أن معدل الاصابة بفيروس (س) بين مرضى الكبد المزمن فى مصر وصل الى ٥٢٪ وتزداد لدى مرضى الكبد المصابين بالسكر وأن نسبة حاملى الفيروس الاصحاء والمتبرعين بالدم فى مصر تتراوح بين ٥ ـ ١٥٪ من تعداد السكان .

ويلاحظ أن السمة العامة لمرضى الكبد هى الشعور بالاجهاد والنهجان وسرعة التعب والارهاق والكسل والرغبة فى النوم مما يفسر سبب انخفاض معدلات الانتاج فى السنوات الاخيرة فى مصر .

أكد بالتجربة أحد علما التغذية (د. ميلارد) أن زيادة المعاملات الحرارية عن الحد المألوف تحدث تفاعلات بين تكونات الغذاء تؤدى إلى تكون مركبات جديدة لم تكن أصلا موجودة فى الغذاء وهى تعمل كمحفزات أو منشطات للاورام التى تؤدى الى السرطان . ويحدث تفاعل ميلارد هذا فى حالات التسخين الشديد حتى يتحول الطعام الى اللون البنى الداكن كما هو الحال فى صوانى الفرن والطواجن ، وكلها تحمل بين طياتها تغيرا ملحوظا فى تركيب الغذاء ذاته .

ملح الطعام

يحتاج الانسان من ٢ ـ ٥ جم ملح فى اليوم (كلوريد صوديوم) وهذا يتوقف على العمل اليومى ودرجة حرارة الجو وكمية العرق التى تفرز إلا أن ٥٠٪ من ملح الطعام يوجد فى الخبز . وعلى هذا يجب إضافة الملح الى الطعام بكميات قليلة فهناك علاقة أكيدة بين الملح وأمراض القلب وارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين واختلال وظائف الكليتين وهناك أيضا توازن بين عنصرى الصوديوم والبوتاسيوم فى جسم الانسان . كما أن ملح الطعام يحجز الماء فى الجسم (عنصر الصوديوم) وكذلك السكر .. وقد أثبتت البحوث الاثر الضار للتوابل الحريفة على جدار المعدة والامعاء . ولذلك ترتفع نسبة الاصابة بالتهاب القولون والجهاز الهضمى لدى المصريين عامة .

الشـــاى

ثبت علميا دور الشاى فى خفض نسبة امتصاص الحديد فى الامعاء وقد قام فريق بحثى من علماء التغذية بالمركز القومى للبحوث باجراء دراسة ميدانية على أطفال إحدى قرى الجيزة الذين دأبوا على تناول الشاى عقب الوجبات الغذائية . وقد وجد أن نسبة الاصابة بالانيميا فى عينة عشوائية تصل إلى ٩٣,٥٪ .

إرشادات

- إزالة الطبقة الملساء التى تتكون على الجبن واللحوم والطهى الجيد وهو غير متوفر بالمطاعم
- خزانات المياه التى انتشرت فى السنوات الاخيرة مليئة بالكائنات الدقيقة والميكروبات فيجب غلى الماء قبل شربه .
- أملاح الاكسالات والفوسفات واليورات تغير من قلوية الدم وهى السبب فى الشيخوخة المبكرة وتكون الحصوات . وتتربع مصر على رأس قائمة الشعوب التى ينتشر بينها حصوات الجهاز البولى فى العالم كما أن أملاح الفوسفات تحجب إمتصاص عنصر الحديد فى الامعاء . لذا ينصح بتناول من $\frac{1}{2}$ ١ ـ ٢ لتر ماء يوميا بين الوجبات على معدة خاوية وعلى الريق وقبل النوم فهو بمثابة الغسيل الكلوى الدائم .

وأخيرا أخرجت الدكتورة (ثريا) من جهاز الفيديو الليزرى .. شريطا كتب عليه (الهندسة الوراثية فى النباتات) ..

وقالت وهى تبصره بعينيها :

ـ لعله هذا الشريط .. وربما كان الدكتور (صفوت) يسجل عليه المعلومات .. عندما .. مات !

قال لها الكابتن (عصام) فى لهفة :

ـ ضعيه مرة أخرى فى الجهاز .. وشغليه بسرعة .. فليس لدينا وقت !

وضعت الشريط فى فتحة الجهاز .. وعلى شاشة كبيرة تغطى الجدار بأكمله .. ظهر وجه رجل عجوز .. يرتدى نظارة سميكة .. كان هو الدكتور (صفوت زكى) نفسه ! قال بصوت هادىء .. رتيب :

ـ من المعروف أن مشكلة نقص الغذاء تهدد العالم كله .. ونحن فى أوائل القرن الحادى والعشرين .. ولاشك أن أهم العوامل المحددة لزيادة إنتاج النباتات .. هو توفر النيتروجين في الطبيعة .. لذا أجريت تجاربى لاستخدام تقنية (الهندسة الوراثية) التى تهدف إلى ايجاد درجة من السيطرة على الفعاليات الخلوية فى النباتات عن طريق إدخال تعليمات وراثية جديدة إلى خلايا خاصة بها لاكسابها مقدرة وظيفية جديدة .. [illegible] زيادة مقاومتها للامراض .. أونخزينها للبروتين أونموها فى الاراضى الصحراوية .. والمالحة .. هذا بالاضافة إلى إنتاج هرمونات النمو النباتية بكثافة أكبر .

صمت الدكتور (صفوت) لبرهة .. وبدا وجهه مرهقا .. وعيناه زائغتين .. ثم أردف قائلا :

ـ ... ولكن التجارب الاولية التى أجريناها على السلالة النباتية ٣٣١/س كانت كارثة حقيقية .. وأنا أسجل مسئوليتى الكاملة عن هذه التجارب .. إذ بسبب تشوقى لاستنباط نبات نموذجى دائم التكاثر .. استخدمت البكتريا بكثرة .. لتثبيت النيتروجين فوق العقد الجذرية لهذا النبات .. وما بدأته كنمو ناجح لم يلبث أن حدثت له طفرة رهيبة .. وأصبحت النباتات مفترسة .. حيث قتلت حتى الان .. اثنين من أفضل معاونى .. وفى الوقت الذى سوف تشاهدون فيه هذا الشريط .. فإننى أعتقد أن الكثيرين سوف يكونون .. فى عداد الموتى !.. وأن النباتات سوف تنتشر على سطح محطة الفضاء (ألفا) بكاملها .. وبعد بضع دقائق سأصدر أوامرى بإخلاء المحطة .. وآمل فى أن نتمكن نحن الأحياء .. من الوصول إلى سفن الهروب .. للنجاة من هذا الجحيم وحتى إذا وجدتمونى ميتا فى إحدى حجرات محطة الفضاء .. فإننى أستطيع أن أترك لكم شيئا واحدا .

توقف الدكتور (صفوت زكى) ليمسح قطرات من العرق تصببت فوق جبينه ثم استطرد قائلا :

النباتات المفترسة

بقية ص ٣٧

ـ ... إن هناك طريقة للقضاء على هذا النبات اللعين .. إذ تشير تجاربى إلى إمكان تدميره .. بالبرودة .. إذ تجعله يصاب بحالة من التجمد المؤقت فتتوقف كل عملياته الحيوية .. إننى اسف .. لقد فشلت .

ـ ٧ ـ

أنتهى شريط الفيديو عند هذا الحد ..

قالت الدكتور (ثريا) بصوت مفعم بالحزن :

[illegible] مشتت الفكر على غير عادته فى أى [illegible] مضى [illegible]

ردت [illegible] وشعر [illegible] الاشقر [illegible]

[illegible]

قال الكابتن (عصام) [illegible]

[illegible] لمناقشة الحالة [illegible] (صفوت) [illegible]

قالت (شهيرة) مقاطعة :

[illegible]

كانت تشير [illegible] الملاصق [illegible] فى [illegible] بعض [illegible]

[illegible] حول الفتحة .. التى دخلت من خلالها إحدى سيقان النبات .. وبعد أن ظهر شق اخر .. اتسعت الفتحة .. وبدأ الباب كله فى الالتواء .. والانبعاج ..

صاحت (شهيرة) فى رعب :

ـ إن النباتات قادمة إلى هنا .. ماذا نفعل ؟

قدح الكابتن (عصام) زناد فكره ..

لقد ذكر الدكتور (صفوت) .. البرودة للقضاء على النباتات .. أطرق لعدة ثوان .. ثم توصل فجأة لما ينبغى عليه عمله .. صرخ بقمة إنفعاله :

ـ يمكننا العودة إلى سفينة الفضاء (مينا) ! وتحرك بسرعة تجاه طفاية حريق بغاز ثانى أكسيد الكربون .. معلقة على الجدار ..

ثم استطرد بسعادة بالغة :

ـ نعم بهذه .. بغاز ثانى أكسيد الكربون !

جاهد الثلاثة لكى يجدوا طريقهم الى الممر الخارجى .. وكل منهم يحمل طفاية حريق .. وبهذا السلاح معهم .. بدءوا فى شق طريقهم إلى منطقة هبوط سفن الفضاء .. وسرعان ما تحركت النباتات إليهم .. من كل اتجاه .

صاح الكابتن (عصام) :

ـ أطلقوا طفايات الحريق !

فجأة ! امتلأت المنطقة بسحابة من غاز ثانى أكسيد الكربون .. شديدة البرودة .. وفى الحال تراجعت بعض النباتات إلى الخلف .. أما الباقى منها .. والذى غمره غاز ثانى أكسيد الكربون .. فقد تلوى وتغطى بملايين البلورات البيضاء الدقيقة .. قبض الكابتن (عصام) على واحدة منها .. وضغطها بين أصابعه بقوة .. فتحطمت .

لقد كان الدكتور (صفوت زكى) .. على صواب .. ومن واقع خطة فى ذهن الكابتن (عصام) .. قاد المجموعة .. فى طريق عودتهم إلى سفينة الفضاء (مينا) .. وسلاحهم طفايات الحريق !

★ ★ ★

[illegible] الدقائق التى انطلقت فيها السفينة من على محطة الفضاء (ألفا) ..

كان الكابتن (عصام) جالسا فى غرفة القيادة .. يتحدث فى وحدة الاتصال التى أمامه :

ـ كابتن (عصام الشريف) يقدم تقريره .. لم يكن [illegible] أن أسلح كل أفراد طاقم السفينة بطفايات الحريق التى تطلق غاز ثانى أكسيد الكربون الشديد البرودة .. ولذلك فقد أصدرت أوامرى بتشغيل أجهزة أشعة الليزر فى السفينة .. لايجاد ثقوب فى أماكن استراتيجية بجسم الفضاء .. وكان من نتيجة ذلك أننا فتحناها على الفضاء الخارجى القارس البرودة .. لقد تعرضت النباتات المفترسة الى أكبر نقطة ضعف فيها .. وهى البرودة الشديدة فى الفراغ ..

صمت الكابتن (عصام) للحظات .. ثم استطرد قائلا :

ـ ... وبذلك انتهى تماما خطر مشروع (الهندسة الوراثية فى النباتات) .. لحين تطويره .. والتأكد من سلامته .. انتهى التقرير ..

حرك الكابتن (عصام) بإصبعه الابهام .. زر إيقاف وحدة الاتصال .. وتنهد بارتياح .. واسترخى على مقعده وتذكر أنه منذ بضع ساعات مضت .. كان مستعدا لطلب مهمة فى الفضاء .. تمتاز بدرجة أعلى من الاثارة .. والمغامرة .. واكتشاف المجهول .. وليس مجرد نقل ركاب إلى محطة فضاء .

أما الان ـ وبعد كل ما حدث ـ فإن كل ما يريده هو اجازة .. فوق وطنه .. كوكب الارض .. بعيدا .. عن الفضاء ..

★ ★ ★

● علوم متشابكة ●

طلعت محمد حسن جاد الله
الوادى الجديد ـ الخارجة

مجلة العلم

أفقيا :

١ ـ رئيس مجلس إدارة المجلة ـ رئيس مجلس إدارة دار التحرير ـ ورئيس تحرير العلم .

٢ ـ عضو مجلس الادارة (معكوسة) ـ نائب رئيس مجلس الادارة .

٣ ـ من أبواب المجلة .

٤ ـ يعجب ويدهش ـ حرف جر (معكوسة) ـ قومى .

٥ ـ حرف موسيقى ـ درسه (معكوسة) ـ من الاحياء المائية ـ للتخيير .

٦ ـ محرر باب احداث العالم فى شهر (معكوسة) ـ فرح ـ ودنا .

٧ ـ محرر سابق لباب «قطوف» ـ قد (معكوسة) .

٨ ـ نصف (اطاع) ـ ارشد (معكوسة) ـ الاسم الثانى لكاتب ايرلندى راحل ـ فى الحمام ـ متشابهان .

٩ ـ كاتب قصص خيال علمى ـ تجدها فى «استكشافية» .

١٠ ـ ضعيفا (معكوسة) ـ من الطيور ـ سوائل تحتوى على مضادات السموم وتكسب مناعة فى الحال ـ ذنوب صغيرة (معكوسة) .

١١ ـ كثير ـ متشابهان ـ أبى (مبعثرة) ـ متشابها .

١٢ ـ أخذ عهداً ـ متشابهان ـ عملة انجليزية (معكوسة) .

١٣ ـ آلة موسيقية ـ كلمة (بيأس) مبعثرة .

١٤ ـ ...ن ـ سكرتير عام التحرير .

١٥ ـ عضو مجلس الادارة (معكوسة) ـ تجدها فى (اشعاعية) .

رأسيا :

١ ـ من اعضاء مجلس الادارة ـ يفهم .

٢ ـ حيوان جبلى ـ لفظ تليفونى (معكوسة) ـ من العمليات الكيميائية (معكوسة) ـ من الحبوب .

٣ ـ مؤسس مدينة الملاهى ـ أوافق ـ فراق (معكوسة) .

٤ ـ ريق ـ قطوف (مبعثرة) ـ من اعضاء مجلس الادارة .

٥ ـ اياب ـ ارشد ـ ضمير الغائب (معكوسة) ـ المستقبل (معكوسة) .

٦ ـ من الصحابة ـ حزن ـ رجع .. من أبواب المجلة ـ ننتسب .

٧ ـ متشابهان ـ من اعضاء مجلس الادارة ـ من الحبوب (معكوسة) .

٨ ـ فى الموال (معكوسة) ـ كف ـ معمل (مبعثرة) .

٩ ـ بصحبة ـ تجدها فى «لعلع» ـ بيت العنكبوت (معكوسة) ـ أحد الوالدين (معكوسة) .

١٠ ـ بررى (معكوسة) ـ محررة باب بانوراما العلم (معكوسة) .

١١ ـ مركبة فضاء (معكوسة) ـ بين اثنين ـ من اعضاء مجلس الادارة (معكوسة) .

● مسابقة العدد

● حل مسابقة العدد الماضي

١٢ ـ طاحونة ـ محرر باب النادى العلمى .

١٣ ـ بئر عميقة ـ علوم .. من ابواب المجلة (معكوسة) ـ سكرتير التحرير (سابقا) معكوسة .

١٤ ـ بواسطتى .. العلم .. من ابواب المجلة ـ للنهى .

١٥ ـ محرر باب رجع الصدى (معكوسة) .



يقدمه : شوقى الشرقاوى

ردود سريعة

● محمد سعيد المندى - علوم القاهرة :
أهلا بك صديقا جديدا. وفى انتظار مساهماتك .

● عبد الرحمن بن محمد الحويطان - الخرج - السعودية :
تم احالة شكواك الخاصة بعدم وصول اعداد المجلة اليك بانتظام الى ادارة التوزيع. وعسى ان تصلك انتظام فيما بعد .

● محمد عطيتو موسى - أسوان - ادفو :
ايضا. تم احالة شكواك الى اللجنة المختصة بالمسابقة ونتمنى ان تصلك الاعداد قريبا .

● أحمد سليم مصطفى عبد الحافظ - الغربية - السنطة :
الرد على أى مقالات لابد وان يكون فى نفس الصحيفة أو المجلة التى نشرت بها من ثم ننصحك بتوجيه مقالك «عندما يزور شيطان الشعر الطبيب» الى المجلة التى نشر بها المقال الاول .

● محمد راشد محمد - الزرقا - دمياط :
نشكرك على التحية الرقيقة. ونؤكد معك انه بالارادة والتحدى سوف تعود لمصر مكانتها العلمية والحضارية .

التـــوازن البيئـــى !

وليكن آخر القول هو ان الكفاح فى سبيل توسيع عالم الجمال والامتناع عن العنف وتثبيت دعائم السلام هو كفاح نحو اصلاح الارض كمقر للانسانية .. بلا تلوث أوضوضاء .

بهذه الكلمات اختتم الصديق «محمد السيد الهوال» رسالته التى بعث بها تحت عنوان «الحضارة والتلوث» .. وقال فيها : انه لابد من الاعتراف بل التسليم بأن الثورة الصناعية فى مقدمة الاسباب التى ادت الى مايمكن ان يسمى انعدام التوازن البيئى الذى كان قائما بين الانسان والطبيعة حتى نهاية القرن الماضى حيث كان التلوث يقتصر على المناطق المحيطة بالتجمعات السكانية الكبيرة .

ولو تطورنا مع الانسان من البداية فسوف نجد انه لم يكن له خلال آلاف السنين سوى تأثير بسيط على بيئته كباقى الكائنات التى كانت موجودة معه .. لكن مع مرور السنين ظهرت اساليبه التخريبية متمثلة فى اكاسيد الكربون وميثيل الرصاص والاشعاع وغيرها من المواد السامة التى نجحت فى الوصول الى كل شىء يزرعه اويضعه .. وبالتالى تسبب له فى امراض كثيرة

فمثلا .. الهواء الذى يعتبر أحد العناصر الرئيسية والاساسية والضرورية لكل كائن حى وتستقبل رئة كل انسان حوالى ١٥ كجم من الهواء يوميا اصبح الان ملوثا بل ساما فى أغلب الاحيان .. اذا وجدت به اكاسيد الازون والنيترات والبيراسيتيل ومشتقات الفلور والرصاص .

وايضا الماء .. وما آل اليه فى الانهار والبحار .. فثلا بحيرة انتاريو بكندا تسبب التلوث الموجود بها فى اختفاء الثروة السمكية تماما بينما كانت تنتج مليون رطل اسماك عام ١٩٢٥ م أما البحار والمحيطات فهى اعتبرت بصفة دائمة مركزا طبيعيا لتفريغ الفضلات ولقد اثبتت خلال آلاف الدورات البيولوجية قدرتها على امتصاص هذه الفضلات واستيعابها .. ولكنها الان باتت عاجزة عن الاستيعاب لكثرة المخلفات وتنوعها .

واذا انتقلنا الى التلوث الضوضائى فهو يصيب اعدادا كبيرة تتزايد بصفة يومية .. واذا حاولنا اعطاء فكرة مبسطة عنه فانه يمكن القول بان حجم الضوضاء يتراوح مابين ٣٠ الى ٤٠ ديسيبل فى المنزل الهادىء ومن ٧٠ الى ٩٠ فى الطريق وان ١٣٠ ديسيبل تعتبر مؤذية لسمع الانسان ..

ورغم كل ماتقوم به الدول من ابتكارات لمواجهة هذه الكوارث إلا اننا لابد وان نعترف بان الخطر جسيم ومستمر ويحتاج لرد فعل حاسم ينبع من الانسان نفسه خوفا وحفاظا على حياته ومستقبل اجياله .

● خلود محمود محمد بكالوريوس زراعة :
المجلة ترحب بالاصدقاء الجدد. وتفتح لهم صفحاتها لنشر مساهماتهم الجيدة .

● حمادة شوقى الجناينى - الدقهلية - طلخا :
أولا : نحند نرحب بكل الاصدقاء وليس بمن يجيد «صنعة الكلام» فقط .
ثانيا : اقتراحك الخاص بالاجابة على الاسئلة ستتم دراسته .
ثالثا : نقل المعلومات من الكتب لابد وان يكون بدقة وفى حدود الجزئية المنقولة .

● رضا عطية عبد اللطيف - سمنود - الغربية :
لاشك انك من الاصدقاء المجتهدين. لكن يبدو أن عدم الاهتمام بكتابة الرسائل وتنظيم المعلومات بها أصبح سمة عند الكثيرين .
نرجو كتابة الرسالة بأسلوب واضح وعلى وجه واحد من الصفحة. حتى يتسنى لنا نشرها .

● على محمد على النجار - مدرس علوم :
بصفتك مدرس علوم . ندعوك لكتابة رسائلك بلون واحد .

● حسام زين العابدين على - زاوية الكرادسة - الفيوم :
صدقنا . كل الرسائل تصلنا. ونهتم بكل حرف فيها واذا كنت ارسلت عدة أسئلة للاجابة عليها وتأخر الرد. فليس معنى هذا اننا اهملنا. بل يرجع فقط فى عرض اسئلتك على استاذ متخصص للرد عليها.
ومادمت انت فى عجلة من امرك هكذا فننصحك بالتوجه مباشرة الى اكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى القاهرة وهناك ستجد كل اهتمام .

● منصور شحاته منصور - كفر الدوار :
بالله عليك. كيف تقرأ رسائلك وان تخطها بهذا الاسلوب غير الواضح وغير المنظم.

● محمد صلاح الدين عبد المطلب - المنصورة :
عنوان رسالتك «أبو جهل» لاتنم عما بها من كلمات .

● يسرى على الدين - هندسة القاهرة :
اقتراحك الخاص بزيادة الاخبار والطرائف موجود بالفعل على صفحات المجلة وبكثرة. لكن المساهمات التى تصلنا منك هى القليلة .

● عماد عبد الكريم عبد الحق - طنطا - الغربية :
المعلومة لابد وان تكون مفيدة ومتكاملة. ومن ثم فان معلومة «نقر الدجاج» ناقصة فقد ذكرت ان احد العلماء اكتشف ان احدى

مواهـــب

المتســـابق الوحيـــد

لم يتبق من الزمن المحدد لاكتمال الصورة إلا تسع دقائق وبضع ثوان ، كم كان صعبا تحديد أهم ما يمكن أن أفعله قبل أن ينقضى الزمن المحدد ، الاف الأفكار تتزاحم فى رأسى ، تتصدرها فكرة الزهو والشجاعة لانى أول من قرر إقتحام هذا المجال بغرض العلم .

لا أنكر أن الكثيرين من قبلى قد اقتحموا هذه القلعة المجهولة ولكن الفرق أنهم جميعا إقتحموها بدافع اليأس والقنوط من الحياة ، أما أنا فافخر بأننى أول من سيقتحمها بدافع الرغبة فى إكتشاف ذلك المجهول الذى.لا أمل فى أن يعرفه إلا من يخوض فيه بنفسه هذه القلعة الغامضة التى تأبى أن يعرف حىّ اسرارها .

سبع دقائق واعلم مالايعلمه غيرى من أهل الدنيا الذين لايزالون يفتحون فى كل لحظة سرا جديدا من أسرار العلم حتى اصبح التنافس فى اكتشاف الجديد لايطاق ، لاتكاد تطلع على الناس باكتشاف حتى يطلع عليهم غيرك بما يجعل من إكتشافك أحد الاثار القديمة او النفايات العلمية لقد سئمت من هذا السباق المحموم خلال مضمار ضاق لكثرة مافيه من متسابقين وقررت أن أكون المتسابق الوحيد فى مضمار لا أجد فيه من ينازعنى أننى أسجلها وأعلنها لكل العالم «أن من يجد فى نفسه الشجاعة ليتسابق معى فى مضمار النهاية فليقل أنا لها» .

لقد أصبح بالامكان العثور على اجابة اوتفسير أوبرهان لكل سؤال يمكن أن يخطر على بال بشر الا سؤالا واحدا لم أعثر له على اجابة فى كل بنوك المعلومات المتصل بها جهازى الخاص باستدعاء المعلومات ، انه السؤال الازلى الذى دار بخلد كل انسان ولم يعثر له على اجابة شافية الكل يعرف طريق الاجابة المخيف ، ولكن للاسف الكل يجبن عن المضى قدما ليحصل عليها بنفسه ، إن الاجابة بداخل القلعة التى سأدخلها بعد دقائق لاقف على السر وأحصل على اجابة للسؤال الذى طالما حير العلماء والفلاسفة والعامة على حد سواء .

ليقل العالم اننى مجنون ، وليؤلف علماء النفس الكتب لشرح حالتى ، ولكننى مقتنع بما فعلته حتى ولو كان جنونا أوشذوذا اوتسمية أخرى ، لقد قررت أن اجد الاجابة بنفسى حيث لاسبيل امامى غير ذلك ..

اربع دقائق وخمس عشرة ثانية ويشهد العالم أن هناك من العلماء من استطاع الحصول بنفسه على اجابة للسؤال الذى تخبط فى اجابته كل الناس بعد أن ضاق ذرعا بالتفسيرات الواهية التى تفتقر الى برهان قاطع انها الاجابة الشافية التى ترضى العلماء .

ليسمع العالم وليصغ الى رسالتى كل العلماء الذين لم تعجزهم معضلة كونية اوظاهرة خفية إلا وجدوا حلها وفكوا طلاسمها ، لينصت العالم الذى استطاع دمج كل النظريات العلمية ووحدها فى معادلة واحدة تفسر كل شىء ، ولينصت الذى وضع جدولا لكل الامراض المعروفة واستنتج امراضا اخرى ظهرت فيما بعد وعالجها كلها ، ولينصت الذى يطلقون عليه «ساحر الوراثة» الذى يستطيع ان يتحكم كما يشاء فى صفات المواليد فيجعل منهم عباقرة اومجانين أقزاما اوعمالقة لينصت معهم مردة الاجهزة الالكترونية الذين روعوا الدنيا بفنونهم وحكموا العالم واعتبروا من انفسهم الهة تمشى على الارض ، ليسمعنى كل هؤلاء وغيرهم وليجيبونى ان استطاعوا ماذا ساجد وأرى بعد دقيقة وثلاثين ثانية .

فلتسمونى مجنونا اوتعتبرونى مصابا بالشره العلمى الذى انتشر بكثرة فى الفترة الاخيرة ، ولكننى قررت ولن أتراجع فى قرارى سأقتحم قلعة المجهول بنفسى لاعرف ماوراءها وساحتفظ بالاجابة لنفسى مضطرا لانها أغلى من أن تذاع اوتنشر ، وسأترك رسالتى بينكم ليلحق بى من أراد أن يستزيد عن علمه ويكمل الصورة التى ظن أن العلماء أكملوها عن آخرها ، ولكنها للاسف لن تكتمل أبدا إلا بالاجابة على ذلك السؤال اللعين الذى قررت أن أحصل عليه بنفسى .

ان الامر بغاية البساطة فلا تتردد ياصديقى ، ما عليك إلا ان تتناول قليلا من المادة التى اخترعتها بنفسى وبعد جهد جهيد مضن ، ولك ان تختار بنفسك المهلة الزمنية التى تكفيك لتفعل اشياء تراها ضرورية وبعد أن تنتهى تلك المدة ستكتمل صورتك عن «سر الوجود» و«سر العدم» و«سر الاسرار» ستحصل على اجابة السؤال الذى أرقك طويلا .

ثق ياصديقى أنك لن تشعر بأى آلام تذكر .. وسينتهى الامر بسرعة خارقة لتكون المتسابق الوحيد الذى عرف طريق النهاية .

فتحى غرابيل

سنديون ـ كفر الشيخ

الدجاجات تنقر كل الدجاج ولاتجرؤ اى واحدة ان تنقرها. ولم توضح كيف واين وماالفائدة التى عادت علينا من ذلك .

● ابراهيم شلبى بلال - البحيرة - ادكو :
ذكرنا اكثر من مرة انه لابد من ذكر اسم المصدر الذى يتم النقل منه .

● هشام محمد محمـــود عبـــد الحميـــد - بنى سويف - الفشن :
ونحن معجبون بك. وأهلا بمساهماتك .

● عبد الرازق محمد عبد الرازق - سوهاج :
الصورة التى تتحدث عنها تقع تحت بند الاعلانات - ونرجو منك أن تتفهم الموقف - ومرحبا برسائلك المفيدة والقيمة .

● أحمد محمد عبد الغنى - منية النصر - دقهلية :
الورق كثير. والاقلام فى المكتبات وبأسعار فى متناول الجميع. وكتابة الرسالة لابد وان تكون. كما قلنا - بخط واضح وفى ورقة «فلوسكاب» كبيرة.

● السيد محمد الديب - الدقهلية :
مطلوب ان تكون المعلومات جيدة حتى يتم نشرها .

● محمـود محمـد سليمـان - سوهـــاج - العتامنة :
ارسلت بمساهمتك. لكنك لم تذكر مصدرها .

● عبد الله ابراهيم هزاع - علوم المنصورة :
الاختلاف فى الرأى لايفسد للود قضية. ولذلك نرجوك الا تغضب. فما دمت تنقد فيجب ان يكون صدرك رحبا وتقبل الرأى الاخر.
عموما اهلا بمقترحاتك وملاحظاتك. فأنت من الاصدقاء الدائمين الذين هدفهم اولا واخيرا لصالح المجلة .

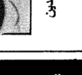
● أحمد مسعد النمر - دمياط :
توجه بسؤالك عن التبرع بالدم الى احد العلماء الاسلاميين .

● سامى مصطفى هيكل - بيلا - كفر الشيخ. سماح سعد - رأس التين الاسكندرية. احمد هارون كراوية - تجارة المنصورة. محمد سامى محمد حسين - هندسة البترول والتعدين «قناة السويس» :

أوضحنا اكثر من مرة ان مسابقة «علوم متشابكة» لابد وان تكون شاملة على معلومات علمية بحته بعيدة عن الحشو بأى الفاظ أخرى. وان تكون مكتوبة بخط اسود واضح. وعلى هذا الاساس يتم استبعاد الرسائل التى لاتتوفر فيها هذه الشروط.

كل مانرجوه الا يغضب الاصدقاء لان الهدف اولا واخيرا لصالح الارتقـاء بمستـــوى المسابقة .

التهابات الحلق


● د. محمد حسين بدر الدين

● من حين لاخر اصاب بالتهابات فى الحلق تصحبها آلام شديدة تؤثر على عملية البلع .. وكلما ذهبت للاطباء نصحونى بتناول المضادات الحيوية دون جدوى .. ارجو تفسير هذه الحالة حتى اطمئن ؟!

ن.س.م
المنيا

● ● أكد الدكتور محمد بدر الدين استشارى الاذن والانف والحنجرة بمستشفى جامعة القاهرة ان التهاب الحلق يسببها نوعان من البكتريا الاول نوع خاص (sphilis) وهو نادر هذه الالام والاصابة به متقدمة .

اما النوع الثانى فهو نوع من البكتريا التى تصيب الحلق عامة وهى موجودة فى كل شىء نستخدمه ونستعمله وتكون الامراض فى حالة الاصابة عبارة عن آلام فى الحلق وارتفاع فى درجة الحرارة وخمول بالجسم بالاضافة الى ضعف عام وصعوبة فى البلع .

وقد يصل الامر الى احتقان واحمرار شديد وبقع صديدية باللوز .. وهنا يجب على المريض عرض نفسه على طبيب أخصائى لان ارتفاع الحرارة وحدها ـ مثلا ـ قد تكون مشكلة وتصيبه بحمى روماتيزمية عن طريق انتشار البكتريا فى الدم والوصول الى القلب خاصة عند الاطفال من ٦ ـ ١٢ سنة واحياناً تتجمع هذه البؤر فى شكل خراج باللوز .. وهنا يكون التدخل الجراحى .

أما العلاج فيكون بالمضادات الحيوية حسب نوع الميكروب عن طريق أخذ عينة من الزور لتحليلها وخافض للحرارة مع شرب سوائل كثيرة خاصة عصير الليمون .

الصرع

● لى صديق يعانى من مرض الصرع منذ عدة سنوات وبصراحة اتألم له كثيرا لان حالته وصلت لطريق مسدود .. فهل ليس لهذا المرض من علاج .. وماهى اعراضه حتى يمكن تجنبها فى البداية بالعرض على الطبيب الاخصائى ؟

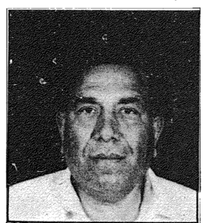
م.و.ك
مصر الجديدة

● ● يقول الاستاذ الدكتور على الاسيوطى رئيس قسم المخ والاعصاب بمستشفى الساحل التعليمى ان مرض الصرع يحدث نتيجة خلل مفاجىء لوظيفة المخ وفى معظم حالاته يظهر فى صورة فقدان مفاجىء للوعى .. قد تكون مصحوبة بتشنجات عضلية وفى احوال كثيرة يشعر المريض ببعض الاعراض قبل حدوث الحالة وقد يجرى عدة أمتار قبل السقوط على الارض .. ومن هذه الاعراض حدوث قىء وسماع اصوات غير طبيعية وشم رائحة غير عادية ودوار وألم مفاجىء بالبطن وصداع شديد بالرأس .. وقد تحدث حركات مفاجئة فى جزء معين من الجسم مثل اليدين أوالساق اوالفم .

وعند حدوث علامات التحذير يكون المريض على علم ببدأ حدوث النوبة بوقت قصير جداً ومن ثم لايستطيع وصف الحالة اواللجوء لمكان أمين .. ولايشعر بأى شىء اثنائها لانه يكون فى حالة فقدان للوعى .. وبعد انتهائها يعود الى حالته الطبيعية .

وقد توجد عدة امراض تؤدى الى الاصابة بالصرع .. بعضها موضعى بالمخ مثل الاورام والالتهابات والنزيف والخراجات والجلطة واصابات الرأس الشديدة وبعضها عوامل عامة مثل تسمم الحمل والمبيدات الحشرية والانيميا الحادة والمنومات والتسمم الكحولى والتخدير باكسيد النيتروس .

والعلاج اما ان يكون جراحياً فى الحالات التى يمكن فيها ازالة السبب جراحياً مثل الاورام والخراجات فى المخ واما ان يكون بالادوية ويمتد لفترة طويلة من سنتين الى ٥ سنوات دون انقطاع .


● د. على الاسيوطى ●

تورم الساقين

● استفسار مهم يشغلنى منذ فترة طويلة عن أسباب تورم وانتفاخ الساقين .. وهل العلاج بالادوية يكفى أم أن التدخل الجراحى هو الفيصل .. وما مدى نجاح ذلك ؟!

أ.س.ع
الجيزة

● ● يقول الدكتور عبدالفتاح على اسماعيل استاذ ورئيس قسم جراحة الاوعية الدموية بطب الازهر ان تورم الساقين وانتفاخهما بعد حدوث جلطة بالاوردة غالبا ما يحدث للسيدات ويكون أكثر انتشارا بين الحوامل خاصة اللاتى أجرين عمليات فى الحوض ومكثت بالسرير مدة طويلة .

فى بداية المرض تكون الساق منتفخة وبها إحمرار واحيانا «زرقان» لدرجة أن المريض لا يستطيع السير عليها .. وهذه الحالة تحتاج الى الراحة وعدم الحركة مع تناول بعض الادوية الخاصة بسيولة الدم .. وغالبا ما يشفى المريض فى اسبوع .. ولكن قد تترك الجلطة آثارا خطيرة منها تدمير شامل أو حدوث ارتجاع فى صمام أو أكثر .

فى هذه الحالة تكون الشكوى اذا وقف المريض مدة طويلة .. ومن ثم لابد من العلاج الجراحى لأنه إذا تركت دون تدخل قد تنتهى بحدوث قرح اسفل الساق .. وكان فى الماضى ينصح الأطباء بارتداء شراب طبى أما الان فقد تمكنا من نقل صمام سليم من أحد أوردة الذراع وتم زرعه مكان الصمام التالف بالساق .

وقد تم إجراء عدة عمليات بنجاح باهر .. ولا توجد أى مضاعفات كما أن المريض يمكن أن يغادر المستشفى سيرا على قدميه دون أى مشاكل .

فتق فى الحجاب الحاجز

● أنا شاب فى الثلاثين من عمرى .. أشكو منذ فترة من ضيق شديد فى التنفس وإعياء وسرعة ضربات القلب عند بذل أى مجهود .. ورغم ذلك لم يكشف رسم القلب عن أى مرض بالقلب .. فما تفسير حالتى ؟!

ح.أ.س
المنيا

● ● أكد د. محمد عبدالرزاق النقلى استشارى أمراض الجهاز الهضمى والكبد ومناظير الجهاز الهضمى بمستشفى مصر للطيران أن هذه الاعراض لمرض يسمى «فتق مكتسب أو خلقى» فى الصمام أسفل المرىء أو فى الحجاب الحاجز .. وهو أما أن يكون عرضيا أو طوليا أو مزدوجا .

أضاف أن هذا الفتق يؤدى إلى ارتجاع سائل المعدة اسفل المرىء فتزداد ضربات القلب ويضيق التنفس لأن التحكم العصبى مشترك بين المرىء والقلب .. وقد يصل هذا السائل إلى القصبة الهوائية خاصة أثناء النوم ويؤدى الى ربو نتيجة استنشاقه وتهيج الرئة .

أشار الى ان التشخيص يتم عن طريق المنظار والاشعة بالصبغة .. ويكون العلاج عبارة عن تعليمات تنظيمية للمريض يلتزم بها مدى حياته مثل عدم زيادة الوزن والابتعاد عن أنواع معينة من الطعام والانتظام على بعض الادوية لفترة محددة تمنع ارتجاع سائل المعدة للمرىء وتعالج الالتهابات القرحية بالصمام الذى يقع أسفله .

قال أن هناك إرشادات يجب على المريض ابتاعها فى مقدمتها توزيع الأكل والشرب على مدار اليوم والامتناع عن تناول المسبكات والحلويات والمخللات والعصائر الحمضية والمياه الغازية بصورة كبيرة وعدم النوم بعد الأكل إلا بعد ٣ ساعات .. والابتعاد عن لبس الملابس الضيقة ورفع السرير عند النوم من ٢٥ إلى ٣٠ سنتيمترا عند مقدمة الرأس .

اللوز

● متى تستأصل ؟!

● ● إذا تحولت إلى جيب ميكروبى أو بؤرة صديدية بعد تكرار الاصابة بها وتتسبب فى التهابات الكلى .

● لذا :

● لا تخفف الملابس حول الحلق مرة واحدة .

● العرض على الطبيب إذا شعرت بأى ألم .

وقفة

العالم .. الراهب

الكل يعرفه . الغائب الحاضر .. العالم الراهب صاحب «شخصية مصر» .. الذى آثر العزلة احتجاجا على فساد بعض الضمائر. وتحول الى نوع من الرهبنة المصرية الشهيرة .. حيث يعتزل الراهب البشر .. ولكنه لايعتزل المجتمع ولاالعالم .. ولا الله .. بل يزداد فيهم ـ جميعا ـ ذوبانا الى درجة التوحد .. بحثا عن المزيد من المعرفة بهم .

انه الدكتور جمال حمدان .. العالم الذى عشق مصر وظل فى معتزله الفقير .. شقة متواضعة بأحد الاحياء الشعبية بالجيزة باختياره .. واحد من اكبر بناة العلم فى الوطن ليس بمعنى تجميع المعلومات عنه .. ولكن بمعنى بناء المعرفة به .. ومنطلقا من هذه الارض «مصر» ومن تحملهم ومن يتدفقون اليها وعليها من مختلف الارجاء الكونية لان الوطن المكان والزمان يرتبط دئما بالمكان كله والزمان كله .

انه جمال حمدان الذى رحل عنا منذ فترة اثر انفجار انبوبة غاز فى شقته .. هذا العالم المفكر الكبير الذى ضرب مثلا رائعا فى ان يعيش للعلم وبالعلم .. لم يسع الى جاه اومال اوشهرة .. فكان اشد الناس عزوفا عن كل هذه المظاهر التى يتكالب عليها الناس .. قدم للمكتبة العربية والعالمية العديد من الكتب القيمة والجادة التى تعتبر علامة طريق فى منهجها العلمى ومضمونها العميق ورؤيتها لواقعنا .

ومن يتابع حياة هذا العالم الكبير سوف ترتسم فى ذهنه العديد من علامات الاستفهام .. لماذا ترك الجامعة وقد وصل فيها الى مكانة علمية مرموقة ليعيش فى شقة متواضعة مفضلا ان يعيش راهبا فى محراب العلم .. ولماذا كان ينأى عن المؤتمرات العلمية العالمية التى كانت تتمنى ان يشارك فيها ولماذا رفض كل الاصدقاء إلا الكتاب اسئلة محيرة تنتاب أى انسان وهو يقرأ موسوعته القيمة عن شخصية مصر «٣٥٥٢» صفحة فى اربعة مجلدات بجانب مؤلفاته الاخرى ومنها دراسات فى العالم العربى ـ جغرافيا الاسلام ـ العالم الاسلامى المعاصر ـ السكان فى وسط الدلتا ـ تاريخ استثمار الارض .

وقد لاقت موسوعته الضخمة عن «شخصية مصر» رواجا هائلا وانتشارا مذهلا .. وصدر الجزء الاول منها عام ١٩٨٠ والرابع ١٩٨٤ .. يقدم لنا من خلالها مصر الجغرافية والتاريخ .. الاجتماع .. الاقتصاد .. السياسة .. متناولا شخصية المصريين واضعنا امام مرآة لنرى انفسنا من خلال تاريخنا .

ومن كلماته المضيئة فى هذه الموسوعة ان «من المسلم به ان مصر لم تعرف كراهية الاجانب قط بحكم موقعها وسط الدنيا وبين تيارات البشر ولم تعرف العنصرية أو التعصب العرقى ولارفضت الاختلاط الصحى بالغير ولاأقامت حاجزا لونيا فى تاريخها .. ولقد رأينا كيف امتزجت العناصر فى مصر كيماويا دون أن تتحجر وذلك بفضل قوة امتصاص نادرة .. ومن المحتمل ان هذا يرتبط بطبيعة التكوين الجنسى المصرى لمصر .

رحم الله العالم الكبير واسكنه فسيح جناته جزاء له عما ترك من علم ينتفع به بعد رحليه .

«الشرقاوى»

الفلفل الأخضر .. يعالج أمراض الشيخوخة

كشف بعض الباحثين اليابانيين بقسم امراض الشيخوخة بكلية الطب أن الفلفل الأخضر يحتوى على مزايا علاجية عديدة لانه يحتوى على مادة «كاباسين» التى تعالج البلع عند المسنين وهى ظاهرة تهدد حياتهم الطبيعية فى مرحلة الشيخوخة ممايعرض الكثير منهم لامراض سوء التغذية وأمراض الرئة المميتة .

وثبت بالتجارب أنه كلما زادت جرعات «الكاباسين» زادت كفاءة المعالجة وانخفضت شكوى المسنين من عسر البلع .

يرى الباحثون إضافة جرعات من مادة الكاباسين مع الاغذية السائلة والصلبة للمساعدة على منع الاصابة بالالتهابات الرئوية وإضطرابات سوء الهضم .

متى نخرج .. من نطاق العالم «النايم» ؟!

بقلم: عبدالمنعم السلمونى

منذ أيام .. أرسل لى الدكتور على حبيش نسختين من كتاب «أضف إلى معلوماتك ـ الطاقة» .. والذى أصدرته إدارة الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمى .. فى إطار نشر الثقافة العلمية المبسطة بين الجماهير .. وخلق قاعدة معلومات تعين القراء من مختلف الأعمار على فهم القضايا العلمية بطريقة بسيطة .

الحقيقة .. أن د. على حبيش ، منذ أن تولى رئاسة الأكاديمية ، وهو لايألو جهداً فى سبيل نشر الثقافة العلمية وتشجيع الشباب على الاهتمام بالعلم من خلال المسابقات التى تنظمها الأكاديمية سنوياً .. بالاضافة إلى طبع الكتيبات التى تعمل على تبسيط العلوم فى مختلف المجالات .

يقول الدكتور على حبيش فى مقدمة الكتاب : « لاشك أن التطور الناجم عن تطبيقات البحث العلمى واستخدامات التكنولوجيا من أجل التنمية لن يؤتى ثماره كاملة إلا إذا تهيأ له الجو الفكرى والمناخ الثقافى المناسب..فالمرء عدو ما يجهله»

● ● ●

ومن منطلق أن « المرء عدو ما يجهل » .. فإن الكتاب يركز بالدرجة الأولى على الطاقة النووية وكيفية توليدها .. ويتعرض لتاريخها وتكلفتها التى لا تقارن بمصادر الطاقة الأخرى .. بالاضافة إلى عامل الأمان ، حيث أنها تعتبر من أكثر وسائل الحصول على الطاقة أماناً بعد الغاز الطبيعى .. يليها البترول ثم الفحم !!

● ● ●

المشكلة .. أن محطات توليد الطاقة النووية .. ترتبط فى أذهان الكثيرين بالقنابل النووية .. خاصة وأن معظمنا قرأ وسمع الكثير عن التفجيرات النووية .. وما صاحب ضرب هيروشيما وناجازاكى بالقنبلة الذرية من ضجة إعلاميةوخسائر ما زال صداها يتردد حتى اليوم.. ولكن الفارق كبير والبون شاسع بين هذه وتلك!!

ولظروف معينة ـ ربما كانت سياسية .. أو تفرضها عوامل التوزيع فى الصحف والمجلات ـ كان التركيز الاعلامى على الجوانب السلبية لمحطات توليد الطاقة النووية .. حيث تقوم الصحف بإبراز أخبار تسرب الاشعاعات النووية .. أو غيرها ممايجذب فضول القارىء ويدفعه لشراء تلك المطبوعات جرياً وراء الاثارة .. دون أن يكون هناك توازن فى النشر بين الايجابيات والسلبيات !!

● ● ●

وإذا كان الكتاب لم يطالب ـ صراحة ـ بدخولنا العصر النووى .. إلا أنه ـ وبطريق غير مباشر ـ يدعونا إلى الأخذ بتكنولوجيا العصر وبأقصى سرعة ممكنة .. خاصة وأن مصادر الطاقة التقليدية كالبترول والفحم أوشكت على النفاد .. ولن تكفى العالم لأكثر من ٥٠ سنة مقبلة !!

● ● ●

أما يكفى ما فاتنا .. وهل هناك وقت للمزيد من الانتظار والتخلف ؟!

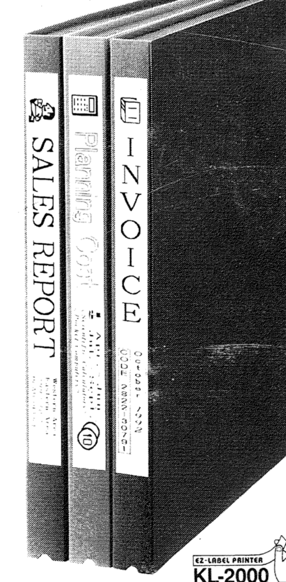
لو كانت محطات الطاقة النووية تشكل خطورة على البشر لما أخذت بها أكثر دول العالم تقدماً والعديد من الدول التى ـ حتى وقت قريب ـ كانت تنتمى إلى عالمنا .. العالم «النائم» .. أو بتعبير أكثر تهذيباً «العالم النامى» !!

● ● للعلم :

الجرام الواحد من اليورانيوم .. يساوى ١,٦ طن من البترول !!

CASIO

بطاقات جميلة
سهلة وسريعة
آلاف الاستخدامات
فى العمل
والمنزل



EZ-LABEL PRINTER
KL-2000

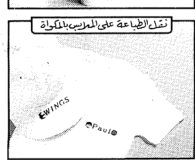


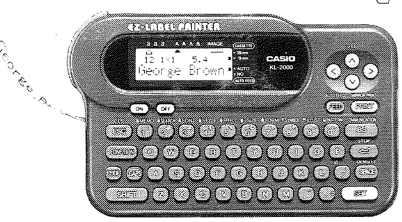
بطاقات لشرائط الكاسيت والفيديو

بطاقات لعلب التوابل



نقل الطباعة على الملابس بالمكواة





- إمكانية الطباعة حتى ٤ سطور فى الشريط ١٨مم
- ٣ خطوط و ٤ أشكال
- ٤٠ مقاساً للحروف
- مزود بـ ٦٥٤ حرفاً ، رموز ورسوم أشكال
- ذاكرة تخزين تصل إلى ١٣٨٨ حرفاً
- مزود ببطارية قابلة للشحن
- يتوفر ألوان ومقاسات عديدة لشرائط الطباعة.
- يمكن الطباعة بيانات من مفكرة كاسيو الرقمية.

الوكلاء بمصر شركة كايرو تريدنج «خليفة وشركاه»

٤ شارع العراق/المهندسين ت ٣٤٩٨٩٧٤/٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤

البيع: ٩ شارع نجيب الريحانى/القاهرة ت ٩٢٠٢١٨/٩١٦٤٥٠

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

الصيانة : ١٤ شارع محمد محمود/باب اللوق ت ٣٥٥٠٤٥٤/٥٥٦٨

بورسعيد : ١٨ش صفية زغلول/بورسعيد ت ٣٢٧٦٢٠/عمارة الفريور أمام معدية بورفؤاد ت ٢٩٢١

الإسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية/رشدى ت ٥٤٥٨٢١٦

المنصورة : ٨ شارع الممر التجارى - بجوار سينما عدن ت ٦٤٠٢١

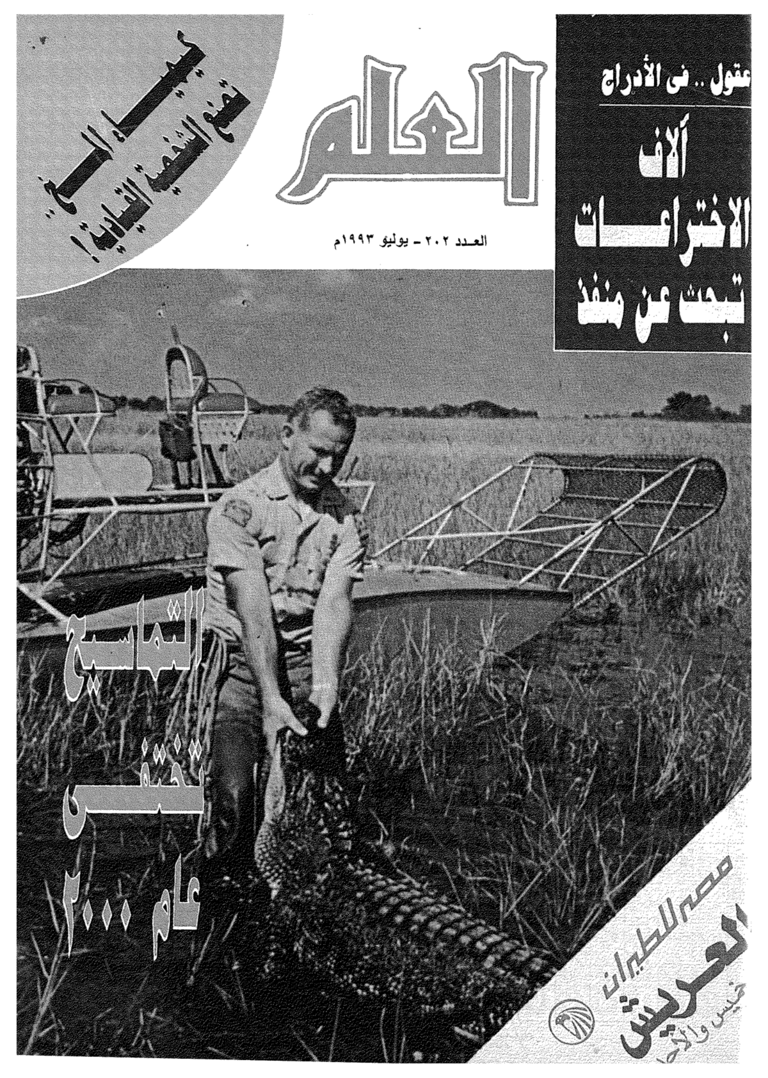
طنطا : ٥ شارع المتحف بجوار قصر الثقافة ت ٣١٠٠٨٤

الزقازيق : ٣٦ شارع سليمان والجلاء بجوار بنك مصر ت ٩٠٠

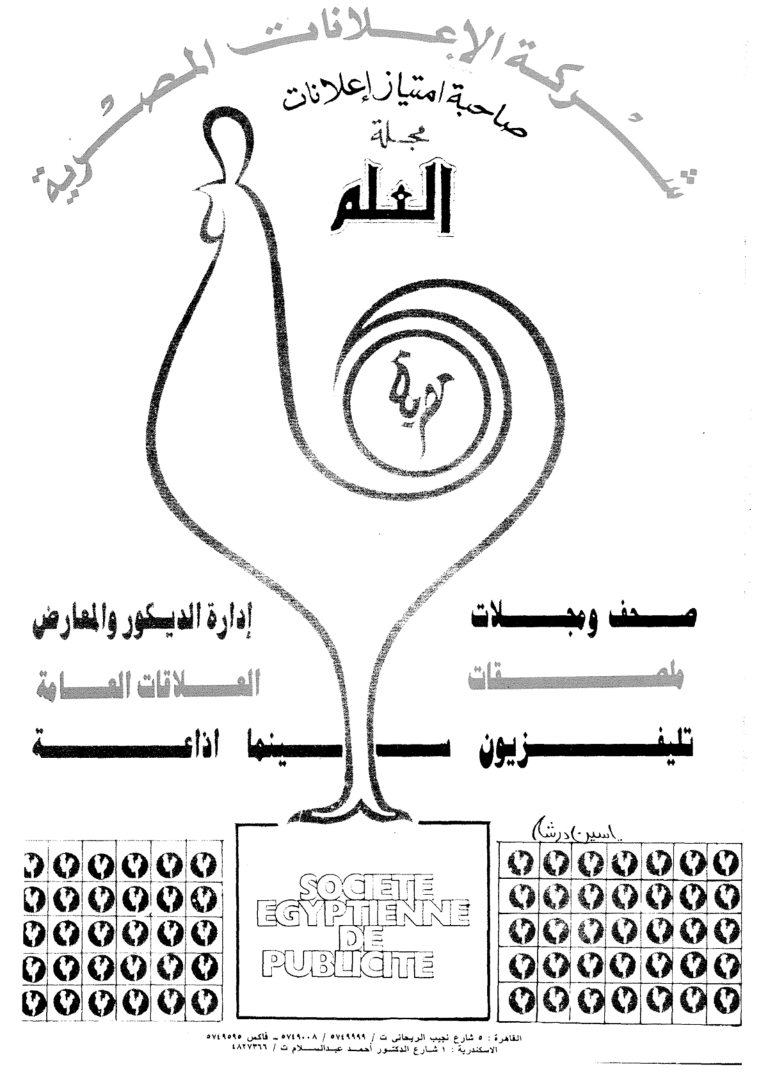
أسيوط : عمارة الأوقاف - رقم ٥ شقة ٣ - ت ٣٣٠٦٦١

سوهاج : ٢٦ مدينة نصر ت ٥٨١٩١٤

مطابع الأوفست



العلم
العدد ٢٠٢ - يوليو ١٩٩٣م
عقول .. فى الأدراج
آلاف الاختراعات تبحث عن منفذ
كيمياء المخ
تصنع الشخصية القيادية!
التماسيح تختفى عام ٢٠٠٠
مصر للطيران
العريش


الشركة المصرية للإعلانات
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العلم
صحف ومجلات
إدارة الديكور والمعارض
ملصقات
العلاقات العامة
تليفزيون
سينما
اذاعة
ياسين درشا
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف
د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير

عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

عبدالحكم شافعى

● فى هذا العدد :

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠. دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ـ ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

السائل العجيب

ماذا تعرف عن الماء ؟ إذا تعرضت لسؤال مثل هذا فإنك بالطبع تجيب بأن الماء هو سائل عديم اللون والطعم والرائحة وهو مركب من الأكسيجين والهيدروجين وصيغته الكيميائية H_2O لكن السؤال هنا ماذا عن خواص هذا السائل العجيب . فجميع الخواص الكيميائية والفيزيائية للماء تقريباً خواص شاذة فى الطبيعة . فالماء فعلا أغرب مادة فى الكون .

هل رأى أحد الماء ؟ يبدو هذا السؤال غريباً للغاية ولكن المقصود بالماء هنا هو الماء النقى لدرجة عالية . الماء الخالى من الشوائب وهنا يمكننا القول بأن الماء لم يره أحد على الاطلاق

وقد حاول العلماء جاهدين الحصول على ماء نقى تماماً ولكن لم يتمن ذلك نظراً لأن الماء الذى يسكب فى كأس يحل أو يذيب جدران والكأس ذلك الغازات بمجرد تلامسه معها . والماء النقى يكتسب صفات جديدة حيث أنه يسخن إلى عشرات الدرجات فوق المائة دون أن يغلى كذلك يبرد إلى درجة أقل من درجة تجمد الماء المعروف لدينا دون أن يتجمد .

لكن ما هو شكل الماء ؟ يبدو هذا السؤال غريباً فى حد ذاته لكن بالفعل الماء له شكل خاص به وهو الكرة وليس صحيحاً أن الماء يأخذ شكل الوعاء الموجود به بل أن شكل الماء على الأرض مشوه عادة وذلك بسبب الجاذبية الأرضية ويمكن التأكد من ذلك من خلال سكب الماء من قنينة داخل مركبة فضائية أو عند نفخ فقاعة من محلول الصابون فى الماء . ففى الحالتين يحدث إنعدام تأثير الوزن ويأخذ الماء الشكل الخاص به .

وهل يشتعل الماء ؟ نعم فالماء يشتعل فى جو من الفلور الحار .

وكم جزيئا من الماء فى المحيطات ؟ جزىء واحد . نعم فى الحقيقة هو جزىء واحد فالماء مادة من نوع خاص حيث البناء الفريد من نوعه وتتفاعل جزيئاته معاً وتنشأ رابطة كيميائية بينهم نظراً لأن كل ذرة من ذرات الهيدروجين تجذب الكترونات ذرات الأكسيجين الموجودة فى الجزيئات المحاورة وبفضل هذه الرابطة الهيدروجينية يصبح كل جزىء من الماء مرتبطاً بأربعة جزيئات مجاورة وبذلك تصبح جزيئات الماء مرتبطة معاً فى شبكة فراغية متماسكة واحدة .

هل أصبحت خواص الماء مفهومة لدى العلماء ؟ بالطبع لا .. فالماء مادة غامضة ولا شك أن هذه الألغاز ستحل بواسطة العلم فى المستقبل .

خلود محمود محمد
بكالوريوس زراعه

مقتطفات

- كثرة التعرض للشمس يظهر التجاعيد خاصة عند المرأة ولذا يستحسن التعرض للشمس صباحا ولفترات قصيرة .
- النباتيون يتعرضون لمخاطر صحية أقل خاصة بالنسبة لامراض القلب والدورة الدموية .
- ثبت ان الخس يحتوى على فيتامين (أ) و (ب) و (هـ) لذا فهو مهدىء للاعصاب ومقو للبصر ومفيد فى علاج النقرس .
- نبات القرع ينشط خلايا المخ وله فاعلية كبيرة فى تقوية الذاكرة .
- للقضاء على الامساك وسوء الهضم تناول كوبا من الماء الدافىء عند الاستيقاظ فى الصباح وكوبا آخر قبل النوم مع السلطة والفواكه الطازجة يومياً .
- الكرفس يفيد فى التخلص من الغازات كما انه مسكن لتقلصات المعدة ومدر للبول ويساعد فى افرازات المعدة ومفيد فى حالات تضخم الطحال والكبد وممنوع على المرضع لانه يعمل على تقليل إدرار اللبن .
- الزعتر يستخدم لعلاج ألم الزور والحلق والحنجرة والاسنان كما انه منبه للاغشية المخاطية والسعال الديكى والالام الروماتيزمية كما انه يستخدم لتقوية القلب ولفتح الشهية ولتطهير الفم من الميكروبات .
- الحترفوق عشب شبيه بالحلبة يستعمل لعلاج الكلى كما انه مطهر ومدر للبن ولعلاج القروح والجروح وتسكين المغص وعلاج النزلات الشعبية .

محمود محمد محمود
القناطر الخيرية ـ أبو الغيط

الجمـــل

حيوان ثديى كبير الحجم وهو يسمى سفينة الصحراء ويعتبر أقوى الحيوانات على الإطلاق حيث ان الاسد ملك الغابة لا يستطيع مهاجمته وعند حدوث مواجهة فالجمل يدفعه دفعة بخفة الغليظ قد تودى بحياته لكنه حيوان اليف ووديع لا يهاجم أحداً وهو من الحيوانات المستأنسة للانسان .

يستطيع تحمل الجوع مدة تصل الى ١٢٠ يوما وتحمل العطش مدة تصل الى ٩٠ يوما وعندما يشرب الماء فإنه يشرب ٩٠ لترا دفعة واحدة .

يخاف من الانسان ويطيعه حتى لو كان طفلا صغيرا حيث ان عدسة عين الجمل محدبة أى تكبر الاشياء جدا فيرى الانسان فى ضعف حجمه عشر مرات ولذلك يخاف من الطفل ظنا منه أنه عملاق .

له ذاكرة قوية جدا فيمكنه تذكر الشخص الذى قد أذاه حتى ولو بعد سنين فينتقم منه .

يوجد فى مخ الجمل غدة فى حجم حبة العدس تعمل على رفع درجة حرارة الجسم ٣ درجات فى أقل من ثانية عندما ينهض الجمل ويقف عندما يكون يحمل ثقلا كبيرا .

فسبحان الله الذى قال « أفلا ينظرون الى الابل كيف خلقت » .

بشير سعد أحمد ـ علوم ـ الازهر

سؤال وجواب

جىء للقاضى شريح بن الحارث الكندى برجل قد شرب الخمر وحكم عليه بالجلد ٨٠ جلدة فلما دخل الرجل على القاضى قال : له يا سيدى هل اذا شربت ماء أتضربنى ؟؟ قال ـ لا قال الرجل . هل اذا أكلت عنبا أتضربنى قال القاضى لا قال الرجل فكيف تضربنى يا سيدى من خليطهما .. فسكت القاضى فى دهشة وسرعان ما انتبه فقال للرجل هل اذا قذفتك بصطل ماء هل يوجعك قال لا قال القاضى هل اذا قذفتك بحفنة تراب فى رأسك هل توجعك قال لا قال القاضى واذا أضفت الماء على التراب حتى يصيرا طينا ثم حجرا وقذفتك به فى رأسك هل توجعك . قال نعم . سوف تشدخ رأسى ، قال القاضى هذه مثل هذه قال الرجل نعم أنت أقضى العرب .

هانى محمد عبد العزيز العمورى
ثانوية أزهرية ـ كفر الشيخ

أغنى شرير في أوربا

انه « الفريد نوبل » ... الذى ولد فى استوكهلم عام ١٨٣٣م فى نفس العام الذى أفلس فيه والده ، ومع ذلك أصبح من أغنى أغنياء العالم ، سجل اختراعه للديناميت عام ١٨٦٧م وكان مطبوعاً على الحزن والاكتئاب منذ الصغر .. وبرغم كثرة جولاته خارج بلاده فقد كان يحب وطنه حتى أطلقوا عليه « أغنى شريد فى أوروبا » .

أوصى نوبل بالقدر الأكبر من ثروته لانشاء صندوق يستخدم دخله فى منح الجوائز للأشخاص الذين قدموا أعظم الخدمات للعالم فى كل عام . وأوصى أن تختص المؤسسات السويدية بمنح الجوائز العلمية والأدبية. أما منح جائزة السلام فأوصى أن تقوم بمنحها لجنة يشكلها البرلمان النرويجى ، ويرجع بعض المفكرين السبب فى تكريمه للترويج إلى احترامه لمنجزات البرلمان النرويجى فى المجال الدولى .

توفى نوبل فى سان ريمو بإيطاليا عام ١٨٩٦م .

نبيل مأمون عبد الفتاح
خامسة طب الأزهر
بنها ـ قليوبية

من عجائب الكائنات

اوراق الشجر قبل التساقط فى فصل الخريف تعطى ما بها من غذاء الى الشجرة .

الماء الموجود فى جسم الانسان (الماء الصحى) له نفس تركيب الماء العادى وخواصه ـ ولكن فائدته تكمن فى جسم الانسان فقط .

ساعة بيولوجية للنمل يمكن بها تحديد موضع الفقس دون خدش اليرقة .

الجمل يختزن الماء حول جدار معدته .

البجع هو طائر كبير الحجم وأكثر الطيور قدرة على الطيور ويمكن بجناحه تحطيم الانسان .

يبلغ طول الاوعية الدموية فى الانسان البالغ الذى يزن ٥٠ كجم . ١٠٠٠ كم وهى كافية للف الكرة الارضية $\frac{١}{٢}$ ٢ مرة عند خط الاستواء .

عبده سمير محمد ـ السيد الديب
الدقهلية ـ مركز منية النصر

أضرار التدخين

التدخين :

هو استنشاق الدخان الناتج عن إحتراق أوراق التبغ والمحمل بعدد كبير من المركبات الكيميائية الضارة بجسم الانسان وأخطر هذه المركبات هى النيكوتين والقطران وغاز أول أكسيد الكربون .

وهناك أيضا تأثيرات ضارة للتدخين على أجهزة جسم الانسان المختلفة نلخصها فى الآتى :-

أولا : على الجهاز التنفسى :-

تهيج والتهاب للاغشية المخاطية المبطنة للجهاز التنفسى .

ضعف مقاومة الاغشية المخاطية للميكروبات

ثانيا :

على القلب والاوعية الدموية (الجهاز الدورى) :

زيادة فى سرعة دقات القلب واحتمال حدوث نوبات قلبية .

ثالثا : على الجهاز الهضمى :

تهيج الغدد اللعابية والغشاء المخاطى المبطن للفم بسبب الدخان والمواد الكيماوية وضعف الشهية .

رابعا : على الجهاز العصبى .

حدوث تقلصات فى العضلات وارتعاشات فى الاطراف وزيادة افراز العرق واضطراب النوم وضعف الذاكرة

خامسا : على الابصار .

نتيجة لحدوث إنقباض شرايين الشبكية بتأثير التدخين تضعف من حدة الابصار وخاصة بالنسبة للالوان .

سادسا : على السيدات أثناء الحمل والرضاعة .

ارتفاع معدل الاصابة بالذبحة الصدرية وتسهيل حدوث تصلب الشرايين العام

فرج بشارة جرجس عطا الله

هالة بلا قديس

عند الكسوف وحين يسد القمر عين الشمس نجد هالة ضخمة من الضوء تلف القمر فيبدو كأنه رأس قديس أو رجل صالح علته تلك الهالة النورانية رغم انها ليست الا منطقة تابعة للشمس بحكم الجاذبية وتسمى منطقة الاكليل . وهذه المنطقة بحر زاخر بالالكترونات ففى السنتيمتر الواحد يوجد مئات الالوف من هذه الالكترونات . وهذه الهالة الملكية لرأس الشمس عبارة عن محطة ارسال بث موجات الراديو على كل الاطوال الموجية والاكليل منطقة شاسعة عبر الفضاء محيطة بالشمس تبدأ متخمة بالالكترونات ثم تضمحل وتخبو شيئا فشيئا حتى تصل للذورة فيصير فى السنتيمتر الواحد عشرة الكترونات .. فقط .

محمود جمال الكاشف

المختبر العربى وأدواته :

استخدم الكيميائيون العرب كثيرا من الادوات والاجهزة فى اجراء تجاربهم ، وأطلقوا عليها أسماء خاصة وردت فى كتبهم ، كما ذكر بعضا منها كل من الخوارزمى والرازى وهو لميارد مثل الكور (الموقد نافخ نفسه) الذى يستعمل فى عمليات الصهر والتسخين والغليان والتسامى وغيرها ومنها البوطق أو البوتقة وهى أناء غير عميق من الصلصال .

وبخلاف هذه الادوات فقد كان لهم اجهزة اخرى تستعمل فى بعض الاغراض الخاصة أو فى القيام ببعض العمليات الكيميائية النوعية ، فقد عرف الكيميائيون العرب الزق أو أنبوبة النفخ التى ينفخ فيها الهواء فى اللهب فيزيد اشتعالا ويجعله أكثر قوة وحرارة مما يساعد على صهر المعادن . وما زالت هذه الاداة تستعمل فى المختبرات حتى اليوم وابتكروا كذلك « الاثال » وهو عبارة عن طبق ذى غطاء (مكب) واستخدم فى تركيز المستخلصات وفى عمليات التصعيد والتسامى .

ومن اهم ابتكاراتهم فى مجال الكيمياء التجريبى استحداثهم العديد من أجهزة التقطير التى احدثت انقلابا هائلا ، وسمحت لهم باجراء الكثير من العمليات الكيميائية الرئيسية مثل التقطير والتصعيد والتلقية والفصل والتركيز وغيرها من العمليات التى ساعدتهم على كشف خواص الكثير من المواد وتحضير كثير من المستخلصات والعقاقير والعطور .

عصام عبد الرازق محمد على
علوم اسكندرية ـ جيوكيمياء



تقدمه : حنان عبدالقادر

٦,٥ مليون جنيه .. لسلامة الدم من الأمراض المعدية

أصدر د.محمد راغب دويدار وزير الصحة قراراً بضرورة فحص الدم ضد الالتهاب الكبدى (س) .. وبصدور هذا القرار يكون قد تم تأمين الدم المنقول إلى المرضى فى مصر ضد كافة الامراض المعدية حيث سبق صدور القرارات اللازمة للفحص ضد الايدز والالتهاب الكبدى (ب)


● د.راغب دويدار

صدر القرار الجديد بعد أن تعثرت الوسائل العملية لاكتشاف أى اشتباه لوجود الفيروس (س) وسوف تتحمل الدولة في سبيل تنفيذ هذا القرار ٦,٥ مليون جنيه سنوياً وقد تم اخطار مديريات الشئون الصحية بالمحافظات لتنفيذ القرار بالنسبة لمستشفيات وزارة الصحة والمستشفيات الحكومية الاخرى والمستشفيات الجامعية والخاصة وبنوك الدم العامة والخاصة .

وتتولى وزارة الصحة التفتيش المستمر للتأكد من تنفيذ القرار .



السكارين .. يسبب السرطان

اثبتت دراسة علمية أجراها قسم الوراثة بالمركز القومي للبحوث .. خطورة استخدام مواد التحلية الصناعية وبخاصة السكارين والسوربيتول وتأثيرهما الضار على صحة الانسان .

أشارت د.الهام أحمد عباس المدرس المساعد بقسم الوراثة إلى أن الدراسات أثبتت مدى تأثير السكارين والسوربيتول على خلايا الدم الليمفاوية وأنه لوحظ أن النمو السريع يشبه إلى حد كبير المراحل الاولى للنمو السرطانى وبذلك يعتبر مشجعا للنمو السرطانى .

أضافت أن تأثير السكارين والسوربيتول يحدث شذوذاً سواء بالزيادة أو النقصان فى الكروموسومات إلى أن يتراوح عددها فى الانسان بعد تناولهما من ٢٦ إلى ٨٦ كروموسوم مما يؤدى إلى حدوث تشوهات فى الاجنة علاوة على حدوث خلل فى نظام انقسام الخلايا .

أوصت الدراسه التى تمت تحت اشراف د.ليلى محمد الصادق الاستاذة بعلوم الاسكندرية .. بضرورة منع استخدام مواد التحلية الصناعية وبخاصة السكارين والسوربيتول لما لهما من آثار ضارة على خلايا الانسان فى الوقت المحظور تداولهما عالميا .

استاذ مصرى .. عضو فى جمعية المواطن السفير

شارك د.أحمد فايز الاستاذ بكلية الهندسة جامعة الزقازيق ضمن ـ جمعية المواطن السفير ـ التابعة للولايات المتحدة والتى سترسل وفداً عالمياً من علماء الفضاء والطيران إلى روسيا لتبادل تكنولوجيا الفضاء والطيران وتطوير التعليم الهندسى والانتاج الحربى .

سيزور الوفد .. مركز جاجارين ومعهد الفضاء بموسكو ومركز الصواريخ البلاستيكية ومنصات اطلاق الصواريخ ومراكز اطلاق مركبات كوزموس الفضائية .

أول مركز لتجميع النباتات الطبية

أقامت الجمعية الاهلية لحماية البيئة بالعريش أول مركز لتجميع النباتات الطبية والعطرية بشمال سيناء ليتولى حفظ وتنمية كافة أنواع النباتات الطبية والعطرية وحصرها وتسجيلها وتوضيح درجة الكثافة النباتية لكل نوع وأماكن توزيعها جغرافيا واستخداماتها فى علاج الامراض وأساليب استغلال المواد الفعالة منها .

معالجة الملوثات السائلة

عقدت اللجنة المصرية لبحوث وحماية المياه من التلوث التابعة لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة حول معالجة المخلفات الصناعية السائلة .. رأستها أ.دفاطمة الجوهرى بقسم تلوث المياه بالمركز القومي للبحوث .

ناقشت الندوة أحدث ماتوصلت إليه الدراسات التى أجريت بجمهورية مصر العربية للحد من انبعاث الملوثات أو معالجتها قبل التخلص منها فى شبكة الصرف الصحى والمجارى المائية مع التركيز على المخلفات الصناعية السائلة الناتجة من مصانع السكر والصناعات الغذائية والمعدنية والكيميائية .

شارك فى الندوة اللجنة القومية لبحوث وحماية المياه من التلوث فى هولندا وتم استعراض الدراسة الميدانية التى تم اجراؤها لمدة ٣ سنوات بالاضافة إلى التكنولوجيا المطبقة فى هولندا ..

تم مناقشة أنسب الطرق لمعالجة مشاكل المياه ـ فى مصر وهولندا .

ماكينات تصنيع الألبان.. بسعر التكلفة للشباب


● د.عادل عز ●

صرح د.عادل عز وزير البحث العلمى.. بأنه تقرر التوسع فى خطوط انتاج تصنيع الات منتجات الالبان وأجهزة تجفيف الخضر والفاكهة بالطاقة الشمسية لبيعها للشباب بسعر التكلفة بعد أن يتم تدريب الراغبين منهم فى العمل بهذه المجالات على النماذج التى تم تنفيذها بالارض المملوكة للوزارة فى مدينة ٦ أكتوبر مع تقديم الخبرة مجاناً للشباب .

* * *

آفات وملقحات العدس فى دراسة بيئية !!

أجرى ابراهيم عبد المنعم عبادة الباحث المساعد بقسم افات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث دراسة بيئية حول الافات والملقحات الحشرية لمحصول العدس .. تم حصر الافات الحشرية فى منطقتين مختلفتين من حيث التربة والظروف الجوية (النوبارية ـ الزقازيق) فى موسمين متتاليين .

تم تصنيف الافات الحشرية إلى جانب الاعداء الحيوية لها من حشرات أخرى (تتطفل عليها أو تفترسها) وحساب النسبة المئوية لتواجد كل نوع إلى جانب دراسة التغيرات الموسمية فى تعدادها وربط ذلك بالظروف الجوية بهدف التوصل لوضع برنامج للتحكم فى دورات حياتها فى الحقل .. وقد وضع فى الحسبان أثناء البحث حصر وتصنيف الحشرات الملقحة أثناء فترة التزهير ودراسة مدى نشاطها النهارى والتى تفيد فى اتمام عملية التلقيح .

أجريت تجربة حقلية لمعرفة مدى تأثير هذه الحشرات الملقحة ودور نحل العسل فى زيادة انتاجية المحصول ووجد أن المساحات المتروكة للتلقيح أعطت انتاجا من البذور قدره ٨٢١كجم/ فدان بينما المزودة بنحل العسل أعطت انتاجا ١٢٢٠كجم/ فدان مقارنة للمعزولة تماماً من الملقحات (٧٢٠كجم/ فدان) .

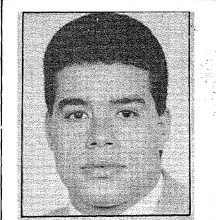
زيادة محصول القمح

قامت أ.د.رجاء امام الاستاذ المساعد بقسم النبات بإجراء بحث حول زيادة انتاجية القمح وذلك من خلال مقاومة ظاهرة الرقاد التى تؤدى إلى انخفاض المحصول وقد استخدمت لذلك منظم النمو (يونى كونازول) بتركيزات تراوحت من ١٠ إلى ٥٠ جزءاً فى المليون عن طريق الرش فى أعمار معينة .

ينتج عن ذلك قصر طول النبات وصلابته مما ساعد على مقاومته للظروف المناخية

تقاوى جديدة للقمح

نجحت تجارب الباحثين بمركز البحوث الزراعية فى استنباط نوع جديد من القمح يصل انتاجه إلى ٤٠ أردبا للفدان .. بعد أبحاث ودراسات استغرقت ٣ سنوات وسيبدأ المركز فى توزيع تقاوى الصنف الجديد على الفلاحين لزراعته للارتقاء بإنتاج القمح .


● محمد موسى إبراهيم ●

ماجيستير .. فى التفكك الحرارى لخلات الفلزات

حصل الباحث محمد موسى إبراهيم على درجة الماجستير من كلية علوم قنا تحت عنوان «التفكك الحرارى لبعض خلات الفلزات» .

أشرف على الرسالة الدكتور محمد عبدالعزيز محمد استاذ الكيمياء الطبيعية المساعد والدكتور سامح حلوى مدرس الكيمياء بعلوم قنا .

مؤتمر بالقاهرة عن صحة المرأة

نظمت رابطة المرأة العربية .. مؤتمرها السنوى والذى يعقد لاول مرة بالقاهرة .. تحت شعار الوضع الصحى للمرأة والاتفاقية الدولية لالغاء جميع صور التمييز ضدها .

أصدر المؤتمر برنامج عمل لتنمية المرأة يمتد حتى عام ٩٥ .. ويشمل النشاط التمهيدى لمؤتمر المرأة العالمى والذى يعقد فى الصين عام ١٩٩٥ أيضاً .

علاج المياه البيضاء .. بالليزر

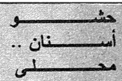
قام د.أحمد شتا رئيس قسم الرمد بكلية طب جامعة الاسكندرية بإجراء أول عملية جراحية لعلاج المياه البيضاء بالليزر بدون جراحة عن طريق زرع عدسات داخل العين .. وقد أمكن علاج حالات انكسار العين عن طريق تشريط القرنية بالليزر والاستغناء عن النظارات الطبية .

القياسات الانثروبومترية لأمراض الكبد المزمنة

قامت د. أمل ابراهيم محمد حسنين الباحث بقسم طب المجتمع بالمركز القومى للبحوث .. ببحث لتقييم الحالة الغذائية لدى مرضى الكبد المزمن وذلك بغرض إلقاء الضوء على التغذية العلاجية لهؤلاء المرضى من أجل الوصول لهذه النتيجة .

تم تطبيق الدراسة على ٥٠ حالة من عيادة الكبد من مستشفى الاطفال الجديدة ـ جامعة القاهرة ـ تتراوح أعمارهم بين ٣ إلى ١٢ عاماً تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات بناء على التغيرات الباثولوجية التى وجدت فى عينات بذل الكبد وقد خضعت الحالات إلى فحص اكلينكى ومعملى اضافة إلى القياسات الانثروبومترية .

أظهرت النتائج أن الوزن تأثر فى جميع حالات مرضى الكبد المزمن خاصة الحالات الناتجة عن الاصابة بالتهاب مزمن نشط والتى كانت نسبتها ٤١,٧٪ من هذه الحالات كما تأثر الطول فى ٢٦,٣٪ من حالات البلهارسيا تليها ٢٥٪ من الحالات المصابة بالتليف الكبدى .



تمكن الباحث يوسف البيض بمعهد الدراسات العليا والبحوث بالاسكندرية من تصنيع أسمنت فوسفات الزنك وهى المادة التى تستخدم فى حشو الاسنان كمادة لاصقة لطرابيش الضروس .

جدير بالذكر أنه تم تحضير المادة من مواد أولية متوافرة محليا .. وتنتج لاول مرة محليا فى مصر .

تنمية المصايد السمكية

عقدت ندوة تنمية المصايد وتسويق الاسماك بالقاهرة والتى نظمتها منظمة الاغذية والزراعة وشارك فيها وفود ١٤ دولة من دول اقليم الشرق الادنى ـ ناقشوا امكانية نقل الخبرات بين الدول فى مجالات تنمية مصايد الاسماك وتسويقها .

تكسير السكريات وأحماضها فى الفطريات

أجرى اسامة محمد عبد الفتاح الباحث بالمركز القومى للبحوث دراسات تشمل اكتشاف مسار لافسفورى جديد لتكسيد D جالاكتوتات فى فطرة الاسبرجيلس تبريس .. يحتوى هذا المسار على أنزيمات هما D جالاكتونات ديهيدراتيز ، ٢ كتير و٣ دى أوكس ـ D جالاكتونات الدوليز ووجد أن أنزيم الديهيدرينز مستحث فى حين أن الالدوليز غير مستحث .

أوضحت الدراسة حظر الاسبرجليس بزيس النامية على وسط غذائى يحتوى على D ـ جالاكتونات كمصدر وحيد الكربون لها القدرة على تكسير D جالاكتونات لافسفوريا ـ فى غياب ثلاثى فوسفات الابنوسين فى حين أن مركبات ٢ ـ كتير و٣ ـ أوكس و٣ ـ داى أوكس لم تستطع تكسير D جالاكتوز تحت نفس الظروف .

رسالة ماجستير عن اضطرابات العضلات عند الاطفال ..

حصلت الطالبة حنان عبد الرحمن على درجة الماجستير من كلية طب قصر العينى عن رسالتها اضطرابات العضلات عند الاطفال والتى تؤدى إلى التشوهات الخلقية وكيفية اكتشاف المرض فى المراحل الاولى لتكوين الجنين .

تكونت لجنة المناقشة من الاساتذة هدى الدمياطى ـ زينب رضوان وسعاد اسحق وسميحة صمونيل .

معهد فنى .. لتكنولوجيا صناعة الاسنان

قررت جامعة القاهرة .. انشاء معهد فنى لتكنولوجيا صناعة الاسنان .. يتبع وزارة التعليم العالى ويكون تحت اشراف كلية طب الفم والاسنان بالجامعة .

علاج جديد .. لسرطان الجلد

ابتكر الدكتور هانى وشاحى أستاذ الامراض الجلدية بطب القاهرة طريقة جديدة لعلاج سرطان الجلد تعتمد على الكى بالتبريد تحت الجلد بإبر خاصة .

تعمل الابرة المستخدمة على نقل البرودة داخل الانسجة إلى الطبقات الداخلية العميقة بالجلد مما يؤدى إلى القضاء على أعراض المرض .

مصر تشارك .. فى اجتماع طبى بسوريا

شاركت د.ماجدولين الجمال ـ رئيس معهد بحوث العيون سابقا فى اجتماع الجمعية السورية لامراض العيون بدمشق عاصمة سوريا وشارك فيه خبراء العيون فى أمريكا وفرنسا وانجلترا و٣٠ طبيب عيون من مصر .

ناقش الاجتماع أسباب العمى وأمراض العيون كالمياه الزرقاء والبيضاء واستخدامات الليزر فى علاجها علاوة على أمراض العيون عند الاطفال خاصة مرض الحول .

أول معمل لتحليل التربة

يجرى حاليا اقامة أول معمل لتحليل التربة بمحافظة الاسماعيلية بالتعاون مع المركز القومى للبحوث ومؤسسة فريدرش ناومان الالمانية .

يبلغ إجمالى تكلفته ١٦٠ ألفا .. ويهدف إلى استخدام اختبارات التربة وتحليل النباتات كأساس لتقدير الاحتياجات الفعلية للمحاصيل الزراعية من العناصر الغذائية وتطوير أسس حساب احتياجاتها من الاسمدة .

الفقر .. التنمية .. فى اليوم العالمى للبيئة

احتفل العالم فى ١٠ يونيو الماضى باليوم العالمى للبيئة .

قرر برنامج الامم المتحدة للبيئة أن يكون موضوع الاحتفال هذا العام هو ـ الفقر والبيئة والتنمية .

وقد أقام المكتب العربى للشباب والبيئة احتفالا بهذه المناسبة ونوقشت خلاله المشكلة السكانية وتأثيرها على البيئة .

محاضرة عن الالبان

شارك أ.د.محمد عبد السلام الحسينى بالقاء محاضرة عن الاهمية الحيوية لبروتينات الالبان فى ندوة الالبان وأهميتها للصحة التى أقامتها الجمعية المصرية للتغذية بالاشتراك مع معهد التغذية .

حاضر فى الندوة د.عمرو حسين رئيس معهد التغذية ود.جمال مهران الاستاذ بزراعة عين شمس ود.عبد القادر عبد العظيم من مركز البحوث الزراعية ود.جمال عبد التواب الاستاذ بزراعة الازهر .

تحسين انتاجية القطن المصرى

شارك المركز القومى للبحوث فى ندوة الافاق المستقبلية لتحسين انتاجية وجودة القطن المصرى التى نظمها المشروع القومى للابحاث الزراعية (نارب) بالاشتراك مع معهد بحوث القطن وجامعة تكساس الامريكية علاوة على ٥٠ باحثاً من معاهد بحوث القطن ووقاية النباتات وأمراض النبات والاراضى والمياه وكليات الزراعة وصندوق تحسين الاقطان .

زيادة إمتصاص الصبغات..فى دراسة علمية

قام الاساتذة عبد الجليل أحمد وأحمد أمين ومحمد علام بالمركز القومى للبحوث بدراسة حول زيادة امتصاص الصبغات ودرجة ثباتها بالتعاون مع كلية العلوم جامعة المنصورة .

تهدف الدراسة إلى استنباط أفضل الظروف التى تكفل رفع درجة امتصاص المنسوجات للصبغات مع تقليل كمية الصبغات المفقودة المتبقية فى محلول الصباغة مع الاقلال من التلوث فى مياه الصرف .

تم دراسة العوامل المؤثرة على عمليات الصباغة بطريقة الغمر والتخزين على البارد لتحديد العناصر الاساسية فى عمليات الصباغة النشطة والتغيرات الفردية .

كما تم اجراء تجارب لصباغة منسوجات محررة بتركيزات موحدة طبقاً للنشرات الفنية للشركات المنتجة للصبغات وذلك على ماكينة غير معملية ثم التخزين على البارد لتحديد أفضل الطرق للصباغة بالصبغات المنتقاة وأجريت سلسلة أخرى من التجارب باستخدام ماكينات الغمر المعملية بتركيزات تماثل التركيزات المستخدمة فى الانتاج .

أوضحت التجارب أهمية المعالجات الاولية للمنسوجات قبل الصباغة .

أما الدراسة الثانية فكانت لبيان تأثير بعض العوامل على الناتج اللونى بعد تثبيت نوع الخامة وطرق المعالجة الاولية المناسبة وتحديد أفضل طرق الصباغة لكل صبغة من الصبغات المختارة .

أوضحت النتائج امكانية زيادة امتصاص الصبغات دون تغير فى مكونات اللون عن طريق الظروف الملائمة لحمام الصباغة .

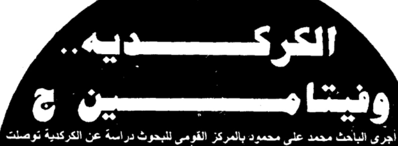
كذلك أوضحت امكانية زيادة امتصاص الصبغات عن طريق جدوى المعالجات الاولية قبل الصباغة حيث لوحظ أن جميع العينات المعالجة والخالية من مواد البوش تعطى زهاء فى اللون .. كما أن المعالجة بالصودا الكاوية قبل الصباغة تؤدى إلى زيادة فى العمق اللونى وبالتالى يمكن اختصار الزمن اللازم لتخزين واتمام التفاعل للمحافظة على العمق اللونى .

نطاط الطين

معظم الاسماك تسعد لوجودها فى الماء .. بعيدا عن اليابسة .. ولكن نطاط الطين له عادة غريبة هى البقاء على اليابسة عندما ينحسر المد ويعيش هذا النوع فى المياه الضحلة .. وخاصة فى المستنقعات الملينة بالاشجار الاستوائية فى المحيطين : الهندى والهادى وهناك يحفر جحرا فى الطين .. وفيه يتزاوج ويربى صغاره ويعيش .

وحيث أنه لا يستطيع التنفس كما تفعل الحيوانات البرية .. لذلك يجب ان يظل دائما نديا حتى يعيش .. والقاع الطينى يظل دائما رطبا وهو يحصل على الاكسجين من الماء الذى على جلده وفى تجاويف خياشيمه والزعانف السفلية لبعض أنواع نطاط الطين مشكلة على هيئة قرص مستدير وهى بمثابة شفاطات تساعده على التحرك فوق الارض .

واحيانا يقفز متنقلا بسرعة من مكان الى آخر أسرع من مشية انسان .. ومنه أنواع تستخدم زعانفه السفلية كعكازات قصيرة .. وأحيانا يقبع فى جحره فى الطين .. وتظهر عيناه الجاحظتان الواسعتان فتبدو كمنظار غواصة تستكشف المكان من حوله .. إنه بذلك يحذر النطاطات الاخرى وكذلك ينذر الاعداء بالابتعاد .. وهو مضطر لسحب عينيه من وقت لآخر الى داخل الرأس للابقاء على بللها .. وبعض نطاطات الطين تستطيع السباحة .. ورأسها فوق الماء .



الكركديه.. وفيتامين ج

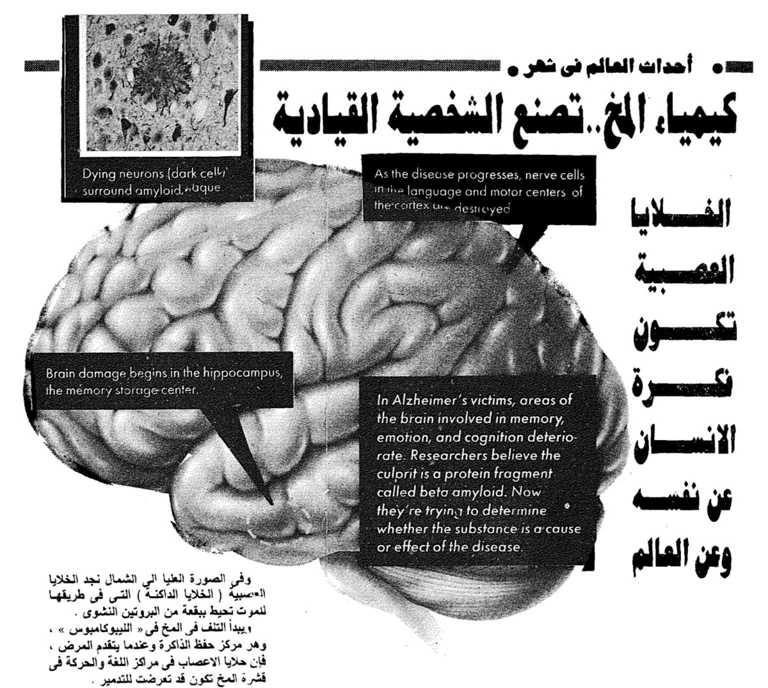
أجرى الباحث محمد على محمود بالمركز القومى للبحوث دراسة عن الكركدية توصلت إلى نتائج جديدة عن فوائد الكركديه .. فإلى جانب أنه يخفض من ضغط الدم فهو يحتوى على نسبة عالية من فيتامين ج وتحتوى بذوره على زيت صالح للاكل .

تمت الدراسة تحت اشراف الدكاترة صلاح سيد أحمد وسيد أبو الفتوح وعزة منصور وعبد المنعم الملا وعبد العظيم عبد الجواد .

مصرى.. زميل لأكاديمية الحساسية الأمريكية

تم انتخاب د.فايق فرج ـ استشارى الحساسية وعضو الجمعية المصرية للحساسية والمناعة زميلا للاكاديمية الامريكية للحساسية والمناعة .

كيمياء المخ..تصنع الشخصية القيادية



الخلايا العصبية تكون فكرة الانسان عن نفسه وعن العالم

وفي الصورة العليا الي الشمال نجد الخلايا العصبية (الخلايا الداكنة) التى فى طريقها للموت تحيط ببقعة من البروتين النشوى .

ويبدأ التلف فى المخ فى « الليبوكامبوس » ، وهو مركز حفظ الذاكرة وعندما يتقدم المرض ، فإن خلايا الاعصاب فى مراكز اللغة والحركة فى قشرة المخ تكون قد تعرضت للتدمير .

خريطة تفصيلية «للمايسترو»..قريبا..!!

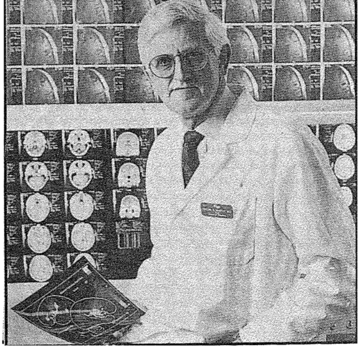
أثناء زيارة قامت بها مؤخرا الفيلسوفة والمؤرخة الدكتورة باتريشيا شرشلاند الاستاذة بجامعة كاليفورنيا فى سان دييجو بالولايات المتحدة لمختبر العلوم العصبية بجامعة ايوا ، قام الباحثون بواسطة أجهزة الاشعة والمعدات المتطورة والقادرة على الرؤية من خلال جدران الجمجمة بعمل سلسلة من الصور الشديدة الوضوح لمخ الفيلسوفة وهو يؤدى عمله . وصرحت الدكتورة باتريشيا ، أنها تمنت أن يكون بجانبها فى هذه اللحظات المثيرة أرسطو الفيلسوف اليونانى القديم ليشاهد معها خبايا المخ الآدمى ويعرف حقيقة وظائفه .

وفي هذه الايام يقوم مجموعة من الفلاسفة والباحثين بدراسة وشرح بيولوجية المخ ، وكيف تساعد على تفهم بعض الموضوعات التى حيرت الدراسين والفلاسفة لعدة قرون . مثل طبيعة العقل ، اساسات المعرفة ، ثم لغز الوعى . ولم يعد الامر بالنسبة للفلاسفة قاصرا على التامل والتفكير ، ولكنهم يرتدون الان المعاطف البيضاء ويصاحبون العلماء فى ابحاثهم فى مختبرات بيولوجية الاعصاب .

أحمد والى

وتقول الدكتورة باتريشيا شرشلاند فى الماضى كان الفلاسفة والحكماء يعتقدون بأنهم يستطيعون الاجابة على الاسئلة والمشاكل الهامة بدون الحاجة لمعرفة اى شىء عن العلوم العصبية . ولكن لم يعد ذلك كافيا الان ، فلابد ان تشاهد وتدرس المخ وهو يعمل .

وعملية التزاوج الحديثة بين الفلسفة وعلم الاحياء والتى ساعدت على تحقيقها الثورة التكنولوجية ، مكنت العلماء من مراقبة عمل المخ وتكويناته الشديدة التعقيد بدقة ووضوح .



● الدكتور جوسيف مارتين بجامعة كاليفورنيا رئيس لجنة العلماء التى تقوم حاليا برسم خريطة تفصيلية للمخ الادمى .

وفى كتابها الجديد « المخ الاحصانى » بالاشتراك مع الدكتور تيرنس سيونوفسكى المتخصص فى بيولوجية الاعصاب بمعهد سالك ، تقدم باتريشيا شرشلاند لعلماء الاحياء والفلاسفة على السواء نظرة شاملة عن كيفية قيام الخلايا العصبية المفردة بالانضمام الى بعضها البعض لتحسب وتحدد نظرة المخ الى النفس والعالم . كما ان الدكتور بول شرشلاند بجامعة كاليفورنيا دييجو أيضا وزوج باتريشيا ، يقوم كذلك باعادة دراسة المصطلحات الفلسفية التقليدية ، مثل العقلانية ، والمسئولية ، والفضيلة فى ضوء الاكتشافات العلمية الجديدة لعمل المخ .

وفى كتاب حديث آخر « مفهوم الوعى » للفيلسوف الدكتور دانييل دينيت من جامعة تافتس ، يقوم المؤلف باستخدام إكتشافات من علم بيولوجية الاعصاب وعلم النفس لتكوين نموذج لكيفية قيام المخ بتأسيس الاحساس بالوعى . ومع ان الوقت لا يزال مبكرا للتوصل الى اجابات محددة الا ان هذا العمل الذهنى الهام بدأ يلقى الضوء على العديد من النظريات الفلسفية السائدة من زمن طويل .

ما هو العقل

فى الوقت الحاضر ينبذ معظم الفلاسفة التصور القديم بأن المخ والعقل كيانان منفصلان والفلاسفة الجدد والذين يطلقون على انفسهم الماديين يعتقدون بدلا من ذلك ، ان العقل هو بكل بساطة هو ما يصنعه ويوحى به المخ . وهى عملية شديدة التعقيد لم تتحدد أبعادها بعد . حيث تتعاون البلايين من الخلايا العصبية بالمخ مع بعضها البعض لتشكيل افكارنا ، وخواطرنا ، ووعينا .

وفى نفس الوقت يقوم الدكتور سيونوفسكى بمعهد سالك بأبحاث حول كيفية قيام بيولوجية المخ بانتاج سيكلوجية العقل .

الخلايا العصبية .. تتدارس المعلومات من العالم الخارجى وتقوم بتعديلها ، مما ينتج عنه فى نهاية الامر وعى وادراك بأفضل السبل لتفهمها . ولكن حتى الان فلا يزال سيونوفسكى وغيره من العلماء العاملين فى نفس الاتجاه ، لا يعرفون كيف يقوم المخ بكتابة سيمفونية أو حتى كيف يعزف على الكمان . ولكنهم ، مع ذلك قطعوا شوطا كبيرا فى تفهم كيفية أداء المخ لانجازاته العجيبة .

فى بداية عام ١٩٩٢ عندما بدأت الاكتشافات المتوالية عن خبايا واسرار المخ ، تشكلت لجنة من كبار العلماء فى الولايات المتحدة لمواصلة الابحاث المتعلقة بوظائف المخ المختلفة ، ورسم خريطة تفصيلية للمخ برئاسة الدكتور جوسيف مارتين بجامعة كاليفورنيا بسان فرنسيسكو .

وقام مؤخرا المحرر العلمى لمجلة نيوزويك الامريكية بإجراء حديث مع الدكتور مارتين عن أهم الانجازات التى تحققت فى هذا المشروع الهام .

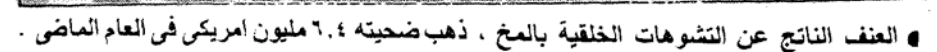
● ● ماذا يعنى عمل خريطة للمخ ؟

● ● تخيل عملية رسم خريطة للعالم . نحن ننظر الى العالم على أنه مجموعة من الانشاءات متناثرة على الكرة الارضية . ونفكر بالدول والقارات واذا ركزنا مثلا على مدينة سان فرنسيسكو ، فنحن ننظر الى قطاعات المبانى والاحياء التى تحدد جغرافية المدينة . ومن الممكن ان نركز أيضا على المنازل ، والتى من الممكن الى حد ما ان يكون المبنى يشبه أو يمثل خلية عصبية بالمخ . وداخل ذلك المبنى توجد تجهيزات السباكة ، والكهرباء ، والتوصيلات الاخرى .

لذلك ، فان رسم خريطة للمخ يعنى العمل من البداية .. الارض ككرة ، ثم القارات ، والمدن ، والشوارع ، والمنازل ، الى الحمام . والمخ مصمم بنفس الطريقة تقريبا . فالاجهزة المختلفة متصلة ببعضها ، مثل الطرق وخطوط الطيران والسفن ، والتى تربط بين الاجزاء المختلفة للارض .

● لو أمكننا حشد جميع المعلومات والمعرفة التى فى حوزتنا فى هذه الايام ، فما الذى سنحصل عليه بعد ذلك ؟

● ● نحن فى الوقت الحاضر نتعرف على المنازل التى تكون المخ . وذلك لو أنك تخيلتها خلايا عصبية . وقد توصلنا الى كثير من التوصيلات بين المدن على خريطة المخ ، ولكن لا تزال قطع هامة كثيرة مفقودة ، إذ ان كل مخ آدمى يختلف عن مخ أى آدمى آخر ، والاساليب يجب ان تتطور للمقارنة بين المنشآت التى



● العنف الناتج عن التشوهات الخلقية بالمخ ، ذهب ضحيته ٦.٤ مليون امريكى فى العام الماضى .

السلوك الارهابى.. ينتج من التشوهات الخلقية



● أظهرت الابحاث ، على عكس الاعتقاد السائد ، ان الانثى غالبا لا تميل الى ممارسة السيطرة

تختلف .. والاختلافات التى تحدث للامراض لا تزال تشكل مشكلة كبيرة .

● ما هى الامراض التى يمكن التحكم فيها عن طريق عمل خريطة للمخ ؟

●● الامراض التى امكن الحصول على معلومات هامة عنها ، من بينها مرض ألزهايمر ، والذى ينتج عن موت بطىء لجزء حيوى من خلايا المخ العصبية لاسباب كانت لا تزال مجهولة حتى وقت قريب . وهو مرض يصيب عادة المسنين ويفقدهم الذاكرة وصعوبة الفهم ويتميز بكثرة السهو والنسيان . وقد قطعت الابحاث المتعلقة بذلك المرض شوطا كبيرا تبشر بنتائج طيبة ونفس الشىء بالنسبة لمرض الشلل الرعاش . وعن طريق رسم خرائط لانواع الخلايا العصبية التى تموت ، أمكن التوصل لافكار حول العلاج الممكن . ثم توجد مجموعة عديدة من الامراض التى يغلب عليها الجانب النفسى ، مثل مرض الاكتئاب الهوسى وهؤلاء المرضى والذين من بينهم عدد كبير يرجع مرضه الى اصل جينى لم تظهر عليهم من قبل أية أعراض تدل على صلة المرض بأضرار فى المخ وأنا اعتقد بأنه لو كانت لدينا معلومات سابقة عن تاريخ الاصابات ، المتعلقة بالامراض النفسية ، ثم قمنا بإجراء مقارنة بين الاكتشافات الجديدة فى المخ ، فإن أعراضا مرضية عديدة سيمكن التغلب عليها .

● هل نستطيع مشاهدة كيف يفكر الناس ؟

●● لقد حققنا حتى الان نتائج على جانب كبير من الاهمية بواسطة أجهزة ومعدات الاستكشاف الاشعاعى الحديث . فمن الممكن الان قياس التغيرات فى درجة سريان الدم وعملية التمثيل العضوى .. والتى تدلنا على الجزء من المخ الذى نشط فى العمل لاداء هذه العمليات .. ومن الممكن كذلك أن نستخدم أجهزة الاستكشاف المغناطيسية لنعرف أيضا نشاط المخ ، وفى إمكانك ان تحدد الجزء من المخ الذى قام بتحريك إصبعى بمراقبة أى جزء من المخ تغيرت قوة طاقته المغناطيسية .

الشخصية القيادية

منذ زمن طويل يدرس العلماء والمفكرون والباحثون ظاهرة حب السيطرة والتحكم عند بعض الاشخاص ، الذين يتميزون بشخصيات قيادية تفرقهم عن غيرهم من الناس . ومنذ سنوات قليلة استرعت هذه الظاهرة انتباه الدكتور مايكل ماجواير بجامعة كاليفورنيا ، وبالاستعانة بفريق من زملائه الباحثين ، ثبت بعد بحوث ودراسات طويلة ، انه توجد عدة عوامل تشكل الشخصية القيادية والمقدرة على تسيير الآخرين وفق مشيئته .

إكتشف فريق البحث من تجاربه على ذكور القرود التى تتزعم قطعان القردة وجود نسبة مرتفعة من مادة كيمائية تعرف باسم سيروتونين فى المخ . وظهر ارتفاع نسبة تلك المادة فى مخ قادة القرود . وعندما أجرى الدكتور ماجواير نفس الابحاث على إناث القردة ، فلم يجد اى فرق واضح فى معدلات مادة سيروتونين . وقد يعنى ذلك أن الانثى لا تميل غالبا الى ممارسة السيطرة القيادية . ولم يشذ عن هذه القاعدة الا عدد قليل من النساء عبر التاريخ .

ولكن ومع كل ما توصل اليه العلماء فلا تزال هذه الكتلة الرمادية اللينة تخفى الكثير من اسرارها فالمخ هو المايسترو الذى يحرك كل صغيرة وكبيرة فى الجسم الآدمى . كما أنه يتحكم فى جميع النوازع والاهواء ، وعوامل الخير والشر . ويعتقد غالبية العلماء والباحثين ان الاضطرابات العقلية التى تصيب الانسان ، والنوازع الشريرة والعدوانية ، والامراض المختلفة الخطيرة والقاتلة ، تعود أسبابها الرئيسية الى عيوب خلقية فى المخ سببتها عوامل دخيلة مثل الآثار الجانبية الخطيرة للعقاقير الدوائية التى تتناولها الام أثناء فترة الحمل . وكذلك إدمان الكحول والمخدرات . وكل ذلك بالاضافة الى التشوهات والاضرار التى تنتج عن الحوادث الخطيرة ، أو التجارب المريرة والتلوث البيئى .

● تناول الام للمشروبات الكحولية اثناء فترة الحمل يسبب مشاكل عقلية وعضوية خطيرة للطفل .

Central-nervous-system dysfunction, causing mental retardation and hyperactivity that is not easily controlled by drugs

Head and face deformities, such as a small skull, distorted and flattened out face, drooping eyelids and a large space between the lip and nose

Major organ system malfunctions resulting in heart defects, ear infections, hearing loss, poor eyesight and bad teeth

Arrested growth, both before and after birth

TIME Chart by Cynthia Davis

المخ .. مسئول عن العنف

ان العلماء اعلنوا ان المخ ايضا ، هو المسئول الاول عن العنف فقد تم اكتشاف علاقة وثيقة بين مواد كيمائية فى المخ والنوازع العدوانية وظهر ان الاشخاص العدوانيين يتصفون بقلة معدلات مادة تسمى سيروتونيس يفرزها المخ ، ويقول الدكتور كلاوس ميشزك بجامعة تافتس ، ان الدراسا كشفت عن نشاط كهربائى شاذ فى مخ المجرمين والمصابين باضطرابات عقلية وتشير الابحاث كذلك الى ان بعض العمليات العصبية بالمخ تثير ايضا النوازع العدوانية .

يضيف ان المخ الآدمى جهاز شديد التعقيد يحتوى على بلايين وبلايين الخلايا العصبية المرهفة الاحاسيس . ونحن الآن قطعنا شوطا لا بأس فى فهم العمليات المعقدة التى تجرى بداخله ويكون لها آثار مباشرة على صحة وسلوك الانسان . والغدة النخامية الكامنة بقاع المخ من الممكن تسميتها بالمساعدة الاولى او الذراع اليمنى للمخ المايسترو . فهى المسئولة عن الانسان منذ بداية حمل الام فى الطفل الى مرحلة الشيخوخة . واضطراب إفراز الغدة النخامية للهرمونات المختلفة ، من الممكن ان يؤدى الى العقم عند النساء ، أو قصر القامة ، والتخلف فى النمو ، والتوتر العصبى ، والتبلد ، وزيادة الوزن .

والغدة النخامية مسئولة أيضا عن صفات الجبن والشجاعة عند الانسان . فهى التى تتحكم فى إفراز هورمون الادرينالين الذى ينتج عن زيادة معدلاته صفة الجبن . أما هورمون نوارديناليين فيعمل على تنمية روح الشجاعة والاقدام عند الانسان .

حقيقة الوعى

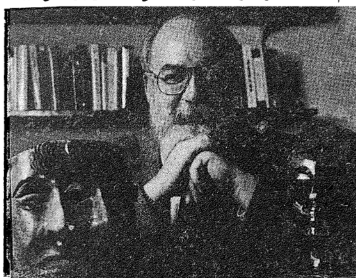
« أنا افكر اذن أنا موجود » اعلن ذلك الفليسوف ديكارت فى القرن السابع عشر ، ولكن السؤال ، ما الذى يعنيه ان يكون كائنا واعيا ، ظل واحدا من أكثر الموضوعات مثارا للجدل فى المجال الفلسفى فإحدى النظريات تقول ، بأن جميع المعلومات فى المخ تتجمع مع بعضها فى مكان مركزى حيث يتم التعامل معها والاحساس بها بواسطة « النفس الواعية » وقد يبدو ذلك بديهيا جذابا ومقنعا ، لان ذلك ما قد نعتقد بأنه يحدث فعلا .

ولكن ما يدركه العقل ليس بالضبط نفس الشىء الذى يحس به المخ . فالدكتور دينيت بجامعة تافتس يقول على سبيل المثال ، إن بعض الناس الذين يتم تعريضهم الى ومضة من الضوء الاحمر ، تعقبها بسرعة ومضة من الضوء الاخضر على بعد قليل من يمين الضوء الاحمر ، سوف يؤكدون بأنهم شاهدوا الضوء يتحرك من الشمال الى اليمين ، ويتغير اللون من أحمر الى اخضر فى منتصف المسافة . وفى هذه الحالة فإن الوعى لا يكون مجرد تحقيق الادراك بالالوان عندما تتجمع المعلومات فى مكان مركزى بالمخ كما يقول الدكتور دينيت ، فإن المخ يبدو أنه يقوم بتغيير لون بقعة الضوء فى منتصف الطريق التى عليها ان تعبره قبل ان يكون فى الواقع قد شاهد بقعة الضوء الثانية .

وهذه الظاهرة هى نتيجة ما يسمى بالاشارات المركبة . وكما يقول الدكتور دينيت ، فهو نموذج للوعى ، فبدلا من وجود موقع مركزى حيث تتجمع جميع المعلومات لينتج منها صورة للواقع ، فإن الوعى بدلا من ان يكون نتيجة لقيام أجزاء مختلفة من المخ بتقديم مسودات لخبراتها ، والتى تتشابك وتختلط مع بعضها بعد ذلك لينتج عنها إحساسنا بوجودنا هنا والآن .

ومع زيادة معرفة العلماء عن الروابط بين المخ والعقل ، فعلى الفلاسفة طبقا لذلك ان يعيدوا النظر فى معتقداتهم ونظرتهم للمسئولية الاجتماعية ، ويقول الدكتور بول شرشلاند ، وخاصة فيما يتعلق « بأن الفشل الاجتماعى كان ينظر اليه بأنه فشل المخ » وعلى سبيل المثال ، فإن أنصار نظرية الدكتور أنتونيو داماسيو بجامعة أيوا قاموا بفحص مريض يعمل محاسبا ، وكان يعيش حياة هادئة وقورة . ولكنه بعد ان أصيب بضرر فى المخ ، تغير سلوكه الاجتماعى وأصبح عدوانيا ، على الرغم من ان قدراته الادراكية ظلت بدون تغيير . وبعد ذلك أصبح غير قادر على الاحتفاظ بوظيفته

وفى رأى انصار نظرية داماسيو ان الاجزاء المختصة بصنع القرارات فى مخ الرجل قد اصابها التلف .



● الدكتور دانييل دينيت من جامعة تافتس يعمل لتكوين نموذج لكيفية قيام المخ بخلق الاحساس بالوعى .



جنين القمح.. يجدد شباب الخلايا

● جنين القمح كله فوائد

يحتوى على نسبة كبيرة من البروتينات والفيتامينات

د.احمد السيد البرديني

فى الدول المتقدمة يستخدم جنين القمح فى تدعيم منتجات الخبز والبسكويت والمثلجات اللبنية (آيس كريم) والجبن المطبوخ والكيك ويضاف على السلطة الخضراء لارتفاع قيمته الغذائية واحتوائه على نسبة عالية من البروتين (٢٥٪) والزيت (٨٪) المحتوى على الحامض الدهنى الأساسى اللينوليك Linoleic بنسبة مرتفعة (٤٠٪ من الزيت) ، والسكر (١٦٪) التى تعطيه الطعم الحلو بالاضافة لما يحتويه من كميات مرتفعة من فيتامينات B (ثيامين ، ريبوفلافين ، نياسين ، بيريدوكسين) وفيتامين E (هـ) المسئول عن شباب الخلايا مع تواجد مواد معدنية معتبرة غذائيا من الفوسفور ، البوتاسيوم والماغنسيوم ، والكالسيوم والزنك والحديد والمولبودنيوم والنحاس والسيلينيوم والمنجنيز .

ويفيدنا فى هذا المقام ذكر الاهداف الغذائية فى الدول المتقدمة التى تعمل على تحقيقها فى نهاية القرن العشرين .

فى الولايات المتحدة الامريكية :

تتلخص تلك الاهداف التى وضعها علماء التغذية فى الولايات المتحدة فى :

– رفع استهلاك الفرد من الالياف الغذائية من ٢٠ جراما الى ٣٠ جراما فى اليوم (ومن المصادر الغنية فى الالياف : نخالة (رده) الحبوب مثل نخالة القمح والذرة حيث تحتوى على ٤٠ ـ ٤٥٪ من وزنها الياف غذائية فى نسبة الالياف الخضروات والفاكهة ونسبة الالياف بها .

خفض كمية ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) المستهلكة يوميا من ٨ جرامات الى ٣ جرامات للفرد والدهن من ٣٩٪ من السعرات الحرارية اليومية الى ٣٠٪ الا تزيد كمية الدهن المشبع

عن ١٠٪ وبقاء نسبة البروتين المستهلكة المستهدفة كما هو ١١٪ من السعرات الحرارية اليومية للفرد .

- رفع كمية الكربوهيدرات المتناولة من ٤٦٪ الى ٥٥٪ منها ٤٠٪ من الكربوهيدرات المركبة (النشا ..) مع خفض استهلاك السكريات من ٢٠ الى ١٥٪ .

من ثم يجب ان يكون لنا أهدافنا الغذائية حيث نأخذ المناسب لنا ونترك غير المناسب واضعين نصب أعيننا الاسباب الصحية لهذه المتغيرات المستهدفة .

وقد ذكرنا آنفا ضرورة احتواء الغذاء على دهن بنسبة لا تزيد عن ٣٠٪ من السعرات الحرارية المطلوبة للانسان فى اليوم على الا تزيد كمية الدهن المشبع (الدهون الحيوانية مثل شحوم الحيوانات والسمن البلدى والسمن الصناعى وزيت النخيل ..) عن ١٠٪ والباقى ٢٠٪ من السعرات من دهون غير مشبعة (مثل زيت الذرة وزيت عباد الشمس) فهل للزيوت والدهون فوائد سوى زيادة الشحوم على الجسم ؟ .. نعم ، لابد من تناولنا للزيوت والدهون لفوائدها ولكن بالنسب المذكورة فالاكثر منها ضار .

القيمة الغذائية للزيوت والدهون :

بصفة عامة تتواجد الزيوت فى الحبوب والبذور كغذاء مخزن مثلما تتواجد الدهون والشحوم فى الحيوانات والدواجن ومنتجات الالبان والبيض .. وتزيد الدهون والزيوت من تقبل الانسان للاغذية بامتصاص مواد النكهة والابقاء عليهما بالغذاء ، ولما كان هضم الدهون يتم ببطء فان ذلك يؤدى الى الاحساس بالشبع مع اعطاء الدهون لطاقة اكثر من ضعف المتحصل عليها من كل من البروتين أو الكربوهيدرات وزنا بوزن وعلى هذا الاساس تعتبر الدهون مصدرا غذائيا مركزا للطاقة فى الغذاء .

ومعظم خلايا الجسم (فيما عدا الجهاز العصبى المركزى ، كرات الدم الحمراء) تستطيع استخدام الاحماض الدهنية مباشرة كمصدر للطاقة وخلال الاشراف على الموت جوعا فان المخ يتوافق ويستخدم المشتقات الكيتونية الناتجة من تحلل الاحماض الدهنية كمصدر للطاقة ليستمد منها بعض حاجته منها ولكن لابد من وجود بعض الجلوكوز فى الدم ليؤدى المخ وظائفه الحيوية .

بالاضافة لذلك فان للدهون وظيفتين رئيسيتين فى تغذية الانسان :

١ - تعمل كمذيب للفيتامينات التى تذوب فيها (فيتامين E & D & A) .

٢ - تزود الانسان بالحامض الدهنى الاساسى اللينوليك ، وكذلك حمض اللينولينيك LINOLENIC ACID ، وحمض الاراثيدونك ARACHIDONIC ACID .

فجسم الانسان لا يستطيع تخليق حمض اللينوليك LINOLEIC ACID فليست له القدرة على تكوين رابطة زوجية ثانية فى حمض الاوليك بين ذرتى الكربون رقم ١٢ ، ١٣ ليتحول الى حمض اللينوليك ، ومن النادر حدوث نقص فى التغذية بالحامض الدهنى الاساسى اللينوليك LINOLEIC ACID ولكنها لوحظت فى الاطفال الرضع الذين يتغذون فقط على اللبن منزوع الدهن وفى الاطفال والاشخاص البالغين الذين يتغذون بالمحاليل المحقونة فى الوريد .



● يمكن استخدام جنين القمح فى صناعة الشيكولاته الفاخرة ورفع قيمتها الغذائية .

فى أمريكا.. أستخدموه فى صناعة الخبز والمشروبات

الشيكولاتة :

يمكن استخدام جنين القمح فى صناعة الشيكولاتة . كما يستخدم فى الدول المتقدمة - كبديل جزئى للكاكاو بنسبة تصل الى ٢٠٪ وهى اضافة ذات قيمة اقتصادية حيث يؤدى هذا الاستبدال الجزئى فى التصنيع الى خفض تكلفة

الانتاج ببديل له قيمته التغذوية المرتفعة ونكهته الممتازة مع توافر جنين القمح كخامة محلية سعرها أقل من الكاكاو .

خبــــز

يمكن فى المنزل صناعة خبز جنين القمح من المكونات فى الجدول المرفق وبعد العجــن والتقطيع والتخمير توضع فى فرن البوتاجاز للتسوية كخبز افرنجى كما يمكن وضع العجين فى قوالب مع دهانها قبل وضع العجين فى القالب بالزيت ثم يترك للتخمر قبل التسوية بالفرن ويمسح وجه الخبز الناتج بقطعة قماش نظيفة مبللة بالماء بعد خروجه من الفرن مباشرة حيث يعطيه ذلك لونا لامعا .. ويكون له فوائد متعددة .

مشـــــروب

يضاف جنين القمح فى مكونات مشروب يحتوى على الكاكاو واللبن ودقيق الصويا والسكر والخميره كمشروب مغذ محتوى على البروتين والمعادن والفيتامينات والطاقة ، وقد أوردت المكونات فى الجدول المرفق عسى أن تتبناه احدى الشركات الوطنية لتصنع مشروبا مغذيا للصغار والكبار .

مكونات خبز جنين القمح :

المكونات	نسب المكونات
دقيق	٩٠ جزء
جنين القمح	١٠ جزء
خميرة مضغوطة	٢ جزء (خميرة بيرة)
ملح	١ جزء
سكر	١ جزء
الماء	٦٠ جزء (الماء الكافى لتكوين العجينة)
سمن (زيت مهدرج)	٢ جزء

مكونات مشروب الكاكاو بجنين القمح فى فرنسا :

المكونات	نسب المكونات وفوائده التغذوية
جنين القمح	٢٠٪ (مصدر بروتين ـ فيتامينات ـ فوسفور ـ مغنسيوم)
كاكاو	٢٠٪ (غنى فى الحديد)
لبن جاف	(كمصدر لبروتين حيوانى + كالسيوم)
دقيق الصويا	(كمصدر لبروتين نباتى + كالسيوم)
سكر بنى	(غير مكرر أى غير مبيض) من القصب
خميرة بيرة	(كمصدر لمعادن وفيتامينات)
فانيليا طبيعية	(كمصدر للرائحة)

وكل ١٠٠ جرام من هذا المسحوق تحتوى على :

بروتين	١٦,٩٪
دهــن	٦,٩ ٪
سكريات	٦٩,٥٪
فيتامين	٠,٥ مللیجرام
سعرات	٤٠٨ كيلو كالورى

زادوا استهلاك الفرد من اليافه إلى ٣٠ جراماً فى اليوم

كيك اسفنجى (للتورتة) بجنين القمح :

٧ بيضات
١ ١/٢ كوب سكر
١ ١/٤ كوب دقيق
١ ١/٢ كوب جنين
٢ جرام فانيليا
١ باكو مسحوق خبيز (باكنج بودر)

- يضرب البيض مع السكر جيدا حتى يصبح قوامه كالكريمة وتضاف الفانيليا .
- يضاف الدقيق والجنين مع مسحوق الخبيز الى الخليط السابق مع التقليب بهدوء .
- تصب فى صينية مدهونة بالسمن ومبطنة بالدقيق ثم توضع فى الفرن .

كيك دسم بجنين القمح :

٢ كوب دقيق
١/٢ كوب جنين
٤ بيضات
١ باكو مسحوق خبيز (بيكنج بودر)
٢ جرام فانيليا
١ ١/٢ كوب سكر
١/٣ كوب لبن
١/٤ كوب سمن

الطريقة :

- يدعك السمن مع السكر ثم يضاف الدقيق والجنين (مضاف اليه مسحوق الخبيز) بالتبادل مع البيض (المضاف له فانيليا) حتى تنتهى الكمية .
- اذا احتاج الخليط سوائل يضاف لبن حتى تتكون عجينة مناسبة ثم توضع بالفرن .

كمية الالياف الغذائية فى جنين القمح والنخالة وبعض الخضروات والفاكهة

الحبوب (وزن جاف)	الالياف الغذائية ٪	الخضروات (وزن رطب)	الالياف الغذائية ٪	الفاكهة (وزن رطب)	الالياف الغذائية ٪
جنين القمح	١٨	الكرنب	٢,٨	الموالح (البرتقال)	٠,٥
نخالة القمح (الرده)	٤٠	البطاطس	٣,٥	الموز	١,٧
نخالة الشعير	٧٠	الجزر	٣,٧	التفاح	١,٤
نخالة الذرة	٨٠	الخس والطماطم	١,٥	الجوافة	٣,٦
نخالة الشوفان (الزمير)	٢٣	البصل	٢,١	الفراولة	١,١

نعم.. للزيوت والده



● يمكن أن يدخل جنين القمح فى صناعة الجبن المطبوخ والايس كريم الفاخر .

تأشيرة على كلسترول الدم :

بنيت التجارب على الفئران انخفاض نسبة كلسترول الدم عند التغذية على أغذية محتوية على ٧٠٪ جنين قمح حيث انخفضت نسبة الليبو بروتين منخفض الكثافة وهذا المركب هو المسئول الاساسى عن حدوث تصلب الشرايين .

أنواع جنين القمح :

سبق نكر أن الدول المتقدمة تستفيد من جنين القمح ويتم فصله فى المطاحن ليباع تجاريا هناك وتنقسم النوعيات المباعة تجاريا الى :

جنين القمح التجارى :

ويتكون أساسا من جنين القمح وتتواجد معه

ون.فوائد!

نسبة من النخالة والسميد والسنون ويجب ألا تقل نسبة البروتين عن ٢٥٪ .

جنين القمح التجارى المنزوع الدهن :

وهو قمح تجارى منزوع الدهن ثم يطحن المتبقى بعد نزع الدهن ويجب الا تقل فيه نسبة البروتين عن ٣٠٪ .

جنين القمح النقى :

وهو جنين قمح نقى ويستخدم أساسا فى التغذية الادمية فى عدة صور رقائق FLAPEC محمصة TOAETED قطع مجزأة ويجب ألا تقل نسبة البروتين عن ٣٠٪ فى هذا النوع .

ولا يعتبر تواجد نسبة من النخالة عيبا غذائيا فى جنين القمح حيث ثبتت فوائد تناول الالياف الغذائية الموجودة فى النخالة علما بأن المستهدف الان فى الولايات المتحدة الامريكية رفع كمية الالياف الغذائية فى الاغذية من ٢٠ جراما/اليوم الى ٣٠ جراما/يوم فى نهاية القرن الحالى ثم ان هذه الكمية تتواجد فى حوالى ٦٠ ـ ٧٠ جراما نخالة قمح ، والمستهدف من رفع كمية الالياف الغذائية DIETACY FILEC فى الاغذية هو لما لها من تأثيرات صحية على منع التهاب القولون وتقليل احتمالات الاصابة بسرطان الامعاء وخفض كلسترول الدم وسكر الدم .. ولكل نوعية من الالياف تأثيراتها الصحية حيث تختلف تأثيرات الالياف الذائبة عن الالياف غير الذائبة .

والجدير بالذكر وجود الالياف الغذائية بحالة مركزة فى نخالة القمح والذرة والشعير والشوفان .. أى فى نخالة الحبوب بصفة عامة ، كما تنتشر الالياف فى الفواكه والخضروات ومن العادات المفيدة التى يجب تعلمها تناول القشرة البيضاء المغلفة لفصوص البرتقال وهى الطبقة التى تلى الطبقة الملونة فى القشرة . حيث تحتوى هذه القشرة ALPEDO على البكتين وهو من الالياف الغذائية الذائبة التى تعمل على خفض كلسترول الدم .



● وزير الصناعة يستمع إلى شرح محمد الشامى لابتكاره دواليب الرياح المطورة .

عقـــــول..فـــى الادراج

آلاف الاختـراعات..تبحث عن منفذ

ابتكارات عديدة ومخترعات يبحث أصحابها عن الوسيلة التى يحققون بها أحلامهم وتصبح هذه الابداعات ذات شأن إلا أن هناك من المصاعب وتعقيدات الروتين والبيروقراطية ما يحول دون ذلك الآن الذى يقودنا إلى سؤال هام . ما هو مستقبل الاختراع والابتكار فى مصر ؟؟. ومن

تحقيق: محمد خطاب

المسئول عن خنق الإبداعـات قبل أن ترى النور ؟. وإلى متى تظل العقول المبتكرة تتعثر أمام المكاتب الحكومية تظل أفكارهم حبيسة الأدراج دون النظر إليها ؟ هذه الأسئلة نوجهها إلى أكاديمية البحث العلمى ومراكز الأبحاث فى الجامعات والمؤسسات والهيئات وكافة الوزارات ذات العلاقة بهذا المجال .

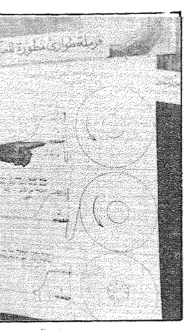
اننا لا ننكر دور اكاديميـة البحث العلمى والتكنولوجيا فى تشجيع كل صاحب ابتكار ولكن الميزانية المخصصة لتبنى هذه الأفكار ورعايتها غير كافية إذا قورنت بميزانيات عدد من الدول الأخرى اننا نريد ما يكفل تحويل أى ابتكار أو اختراع عن مجرد رسومات على الورق إلى شئ له قيمة حقيقية واضحة .

لقد بلـغ من عدم الاهتمام بالمخترعين أن كونوا فيما بينهم جمعية خاصة باسم (جمعية المخترعين المصرية) يجتمعون فيها ويتبادلون الأفكـار وتكـون مقصداً لكل مبتكـرا وصاحب إبداع .. وقد نفذت أعمالا عديدة وشاركت فى عدة معارض دون فائدة لأنها تحتاج إلى الدعم المالى والتشجيع .

نماذج جيدة

وعمومـاً فإننـا لا نحب أن تكـون نظرتنـا لمستقبل الاختراع فى مصر نظرة تشاؤمية إلى حد بعيد حيث أن الأمل موجود فى أعضاء تلك الجمعية كعلامات مضيئـة على طريق التقدم والرقى ودليل يرشد كل مبتكر جديد إلى الانضمام لقافلتهم . أنهـم يحملـون لمصر حبـاً عظيمـاً يريـدون ترجمتـه من خلال مخترعاتهـم وابتكاراتهم والتى منها بالفعل نمـاذج جديدة بالرعاية والاهتمام يسعى أصحابها إلى إدخالها ضمن دائرة اهتمام المسئولين نقدم بعضها .

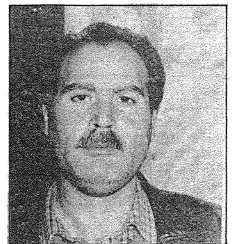
● ابتكـار (طوبـة) مفرغـة لتكييـف هواء المبانى لعصام الدين عبد اللطيف : يقول إن مجال هذا الابتكار جميع المنشآت السكنية وغيرها وهو يهدف إلى تطوير مسارات الهواء داخل الأبنية وأسقفها وأرضياتها والتحكم فيها بصورة تمكن من تلطيف جو المبنى فضلا عن عزل الحرارة والرطوبة والصوت وتكون القوة الدافعة للهواء نتيجة للتيارات التى يسببها تعرض المسارات الخارجية للحرارة .



● علاء الديـــن حسن قاسم يوضح رسوم ابتكاره .



● مصطفى حمدى عبد الحميد



● عبد الرحمن القاسم خاطر

● محمد عبد الله الشامى ابتكاره دواليب رياح مطورة تستخدم باستغلال طاقة الرياح الهائلة فى مصر لأغراض مختلفة منها إنتاج الطاقة ومن أنواعها ساقية الوادى طراز ١١٠٠ ودولاب نقل الطاقة العالى طراز ٢٣٠٠ .

جهاز أمان

● عبد الرحمن القاسم خاطر ابتكر جهاز أمان لشبكات الموائع يقول أن هدفه تأمين المساكن وغيرها من خطر تسرب الغاز أو المياه وهـو اسطوانى الشكل يركب قرب مأخـذ شبكـات (الموائع) لتأمينها ضد التسرب عند إنقطاع المصدر وعودتـه فى حالـة ترك بعض منافذ الشبكة مفتوحة فيقوم لحساسيته الشديدة فى هذه الحالة بإقفال الشبكة أوتوماتيكيا ولا يمكن إعادة فتحها إلا يدوياً .

● علاء الدين حسن قاسم . اختـرع فرملـة طوارىء قوية تعتمد على شرائـح الكـاوتشوك المقواة وعالية الشد ذات درجات التحمل العالية وتثـبت هذه الشرائـح فى صاج المركبـة (الشاسيه) من طرف واحد بقوة ومعلقة من نهايتها فوق الإطار الخلفى بجلبة وتيلة تمنع سقوط حلقة التعليق بحيث تكون الشرائح معلقة مثل (الدلاية) أمام الإطارات الخلفية للمركبة ويتم التحكم فى الجهاز بواسطة وسائل سحب التيلة المناسبة لكل سيارة ومن مميزات الجهاز الفاعلية المؤكدة وبساطة أجزائه وتأمينه الكامل للمركبة فى حالة استخدامه .

حكايات عديدة

● مصطفى حمدى عبد الحميد حكاياته عديدة













مع الاختراعات والابتكارات منها جهاز مستخلص المياه من الهواء الجوى الذى يهدف به إلى الاستفادة من رطوبة الهواء لاستخلاص المياه الصالحة للشرب منه بأسلوب التكثيف وقد تم تصميم جهاز لهذا الغرض يشمل مروحة لجذب الهواء الجوى وتمريره على ملف تبريد ليخرج هواء بارداً جافاً . ويتم جمع الماء المكثف فى إناء ومن ثم ضخه إلى أغراض الاستخدام .

ومن ابتكاراته أيضاً جهاز لتنقية وتطهير هواء الأفران والمصانع الهدف منه تنقية جو تلك المنشآت من كافة الشوائب التى تلوث البيئة من خلال مروحة عالية الضغط ومجموعة متعاقبة من الفلاتر أحدهم يحتوى على مواد كيمائية خاصة تمنع الملوثات بأنواعها مثل الأدخنة والغازات والأندية والأتربة والإشعاع النشط حتى الجراثيم تقضى عليها هذه المواد شديدة الفاعلية .

● يسرى يوسف على : ابتكر (بنسة لحام) كهربائى متطورة تحقق الأمان والسلامة بالإضافة إلى طول عمرها الافتراضى مقارنة بالأخرى المستوردة وهى خفيفة الوزن قليلة التكلفة إنسيابية الشكل ومع هذا كله فهى صغيرة الحجم سهلة التغير وهذا الابتكار لتلك الأسباب بعد إضافة جديدة لذوى الاختصاص لو استغل بصورة جيدة وتم تسويقه .

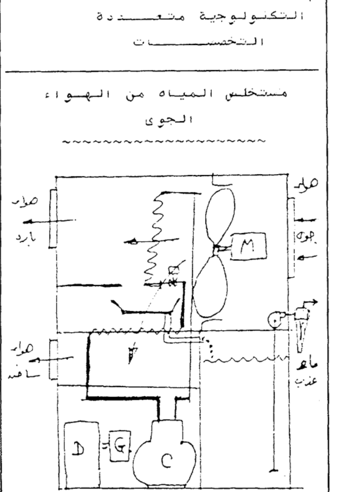
● قدرى البدويهلى : اختراعه هو (بالاست إليكترونى) ذو كفاءة عالية يستخدم فى إضاءة اللمبات النيون بدلا من بادىء الاشعال والترنس ويعتمد البالاست على مكونات إليكترونية .

ومن مزاياه أنه يعمل على الاضاءة بكفاءة عالية ويوفر فى التيار الكهربائى المستخدم فى الإضاءة ويزيد فى عمر تشغيل اللمبات .

(طريقة اقتصادية)

● وفى مجال الطاقة ابتكر حسين محمد طريقة اقتصادية لإنتاج البوتاجاز من الغاز الطبيعى تهدف إلى توفير العملة الصعبة والاحتياجات من البوتاجاز حيث أنها تغنى عن الضواغط الكبيرة والمكلفة اللازمة لرفع درجة الغاز فى الطريقة التقليدية وذلك بإزالة الماء من الغاز الطبيعى فى ابراج امتصاص ثم يبرد الغاز فى معدلات حرارية مضينة وتم زيادة تبريده بوحدات البروبان ثم تبدأ عملية فصل البوتاجاز من الغاز فى برج الامتصاص تحت ضغط عال .

● أحمد حمد زايد : ابتكر شبكة مائية لاستخراج ورد النيل حيث يتم تثبيتها على قوائم فى أحد جانبى المجرى وتترك مرة على الجانب الاخر مع وجود أحبال بطول الشبكة للحفاظ عليها غاطسة ويمكن إغلاق قطاع المجرى ببراميل طافية حتى يبقى ورد النيل فى منطقة الشبكة ويتم سحب الشبكة إلى خارج المجرى يدويا أو الجرارات فور امتلائها لتفريغها .



● رسم توضيحى لجهاز استخلاص المياه من الهواء الجوى .

طريقة التركيب حالة
إستخدام غاز البوتاجاز

Recommended height
with butane gas

وتتميز هذه الطريقة بتوفير نفقات التطهير الآلى والحد من التلوث وإمكانية تنفيذها واستخدامها بالجهود الذاتية فى المحليات .

● حازم عبدالمقصود أحمد إبتكاره فى مجال الهندسة المعمارية . وهو شدات معدنية متطورة (بديل وش التطبيق) .

الهدف منها توفير التكاليف ثم انها أكثر فعالية وأكثر جودة من الشدات السابقة المستخدمة فى صب الخرسانة وهى مكونة من وحدات مصنوعة من ألواح معدنية سمك ٨, جم بعرض ٢٥ سم وطول ١٥٠ سم وتحقق امتداد عمر الصبات الخرسانية بالاضافة إلى توفيرها للعمالة المستخدمة فى إعداد الشدات .

● أحمد رضا داود ابتكاره فى مجال الهندسة الإدارية وهو تطوير برنامج كمبيوتر يسهل وينظم عمل القائمين على إنشاء .. نظم خبرة) بحيث يمكنهم من إنجاز هذه البرامج فى وقت قصير .

الجذام.. مرض اليهود

اســـــــابه

المناخ الحار..سوء التغذية المسكن غيـــر الصحى

مهنـــدس

احمد جمـــال الدين

الجذام من أقدم أمراض الجنس البشرى ، دخل مصر مع هجـرات اليهود من خلال الغزوات المصرية منذ عهد الفراعنة لبلاد الحبشة ويقال ان استفحاله بين بنى اسرائيل كان من أهم أسباب طردهم من مصر وقد انتشر من الهند والصين وإفريقيا إلى مختلف دول العالم .

● أسباب انتشاره ؟ :

اتفقت الدراسات الطبية والعلمية الدولية على أن أسباب انتشار مرض الجذام هى : المناخ الحار الرطب بالأمطار الغزيرة مع سوء التغذية وانخفاض مستوى المعيشة بالاضافة إلى تكدس الناس فى مناطق غير صحية وبكثافة سكانية كبيرة جداً .. خاصة وانه مرض جلدى وعصبى يتسبب فى دخول الميكروبات إلى الجسم وتظهر بعد مدة تقصر أو تطول أعراض جلدية أو أعراض عصبية أو أعراض تضم خليطاً جلدياً وعصبياً معاً .

● أنواعه :

ينقسم الجذام إلى أربعة أنواع تبعاً لما جاء فى المؤتمر الدولى للجذام الذى عقد بمدريد بأسبانيا عام ١٩٥٣ هى :

١ ـ النوع الدرنى : ويتميز بأن البقع فيه تكون مرتفعة قليلا وغير متساوية السطح ولونها بين الوردى والأحمر الغامق وتتسع بامتداد الاطراف وتشابكها مع حصول انخفاض فى الأجزاء الوسطى ويكون لونها باهتاً ، وفاقد الحساسية فى هذه البقع هذا الجذام الدرنى يكون مصحوباً باعراض عصبية من فقد الاحساس مع تضخم الأعصاب السطحية وخاصة عصب الزند مع ضمور فى العضلات .

٢ ـ النوع غير المحدد : وقد سمى بهذا الاسم لأن التطورات فى ظواهره غير محددة وفى هذا النوع تكون البقع ضعيفة التكوين ، ولكنها ذات تفاصيل واضحة وتكون عادة ناعمة الملمس ومتساوية السطح مع اختلال الاحساس بهذه البقع وتكون الاعصاب السطحية متضخمة إلى حد ما .

٣ ـ النوع العقدى : وهو نوع خبيث من الجذام وتكون المقاومة للمرض ضعيفة عند المرضى به . وأهم أعراضه : تأخذ البقع شكلا دائرياً من نصف سم إلى ٥ سنتيمترات ولها ميل للارتفاع قليلا من الوسط مع لونها الأحمر النحاسى مع ضعف الاحساس فيها وتتزايد البقع فى الحجم وتكون منتشرة وتكون اللطخ متدرجة اللون من الوردى الخفيف إلى الأحمر الغامق وملساء وقليلة الارتفاع أما العقد وهى سمك فى سطح الجلد ذات قواعد ثابتة فى الأنسجة تحت الجلدية وتختلف فى الحجم وقد تكون فى حجم الحمصة أو الفولة وبكثرتها تتجعد عضلات الوجه وتبرز ويصبح شكل الوجه كثير الشبه بوجه الأسد وهو سبب تسمية هذا المرض بداء الأسد . كما يوجد بهذا النوع ارتشاحات وفى هذا النوع العقدى الجذامى تظهر مع تطور المرض مضاعفات عصبية شديدة الخطورة إلى درجة تآكل الاطراف .

٤ ـ نوع البوردلاين أو الوسط : وقد أعلن اكتشافه عالمان من الفلبين هما فايت وورود برجيس عام ١٩٤٠م ويتميز هذا النوع بخطورته وانه يحدث نتيجة لحدوث تفاعل جذامى شديد ومتكرر اضعف المريض وانهكه ودمر مقاومته إلى حد انه أصبح مزيجاً من النوعين الدرنى والعقدى الجذامى الخبيث .

انــــــواعه

درنـــــى ..

غير محـــدد..

عقـــــدى

● مضاعفاته :

احتقان أغشية الانف لأن ميكروب الجذام يعيش فيها .

● التهاب العينين ويسبب ذلك ضعف البصر مع امكانية العمى الكامل فى الأنواع الخبيثة .

● سقوط شعر الحواجب تدريجياً واتخاذ الوجه شكلا مميزاً يشبه وجه الأسد .

● التغيرات العصبية مثل ضمور فى عضلات أحد القدمين أو كليهما يصل إلى درجة الشلل .

● انثنـاءات فى اصابـع اليديــن (اليـــد المتقلصة) .

● تقرحـات مزمنـة فى الاطـراف الفاقـدة الاحساس .

● تآكل عظمة الانف وتشويه الوجه .

● يصبح المجذوم فى الأنواع الخبيثـة من المـرض مقعـداً لا قدرة له علـى الحركـة ولا التكسب .

ورغم صعوبة اكتشاف الجذام لتشابه أعراضه مع أعراض الكثير من الأمراض العادية ولعدم ابلاغ المريض بمرضه إلا إذا توصل لحالة متأخرة لخوفه من الاجراءات الصحيـة أو لاعتبارات نفسية واقتصادية واجتماعية إلا أن التغذية الجيدة ودخول الهواء والشمس والنظافة الشخصية يمكن ان تفيد فى رفع مقاومة الأجسام لميكروبات الجذام وتجعل تحوله إلى الأنواع غير الحميدة أمراً صعباً . كما تفيد حملات التوعية المكثفة بين المواطنين فى انارة الطريق أمام الناس للتعرف على تطورات المرض والتأكد من امكانية الشفاء بفضل عناية الله والرعاية الطبية الحديثة والمتطورة لهم .

● العلاج :

يعتبر زيت الهيدنوكاربوس والسلفون أهم أصناف الأدوية التى صمدت فى التحدى البشرى مع مرض الجذام وأثبتت كفاءة منقطعة النظير .

جراحة نادرة لطفلة



● د.علي الشريف أخصائي الجراحة مع الطفلة بعد العملية ●

استخراج كيلو جرام شعر من بطنها

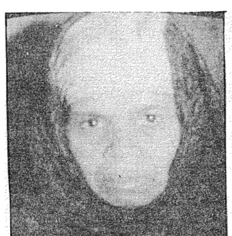
تحقيق : اسامة مصطفى

في أول عملية من نوعها في مصر نجح أطباء مستشفى الواسطى المركزي ببني سويف في استخراج جسم غريب من بطن طفلة لا يتعدى عمرها ٥ سنوات تبين انه كتلة صلبة من الشعر الادمي يبلغ وزنه حوالي كيلو جرام .

وللتعرف على هذا الجسم الغريب وكيف تكون التقت « العلم » مع الطفلة المريضة وأطباء الجراحة الذين أجروا العملية .

يقول الطبيب علي زكي عبد الحميد الشريف أخصائي الجراحة بمستشفى الواسطى المركزي .. منذ فترة حضرت احدى السيدات

ومعها طفلتها نبيلة عبد الفتاح قرني «٥ سنوات» لعيادتي .. وبالكشف على الطفلة تبين أنها تعاني

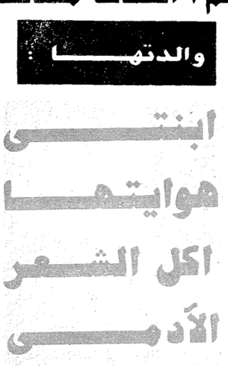


● صابرين مندور بيومى ●



● د.محمد عبد الفتاح ●

الجسم الغريب فى حجم ٣ أضعاف معدتها



من ورم بالبطن أدى إلى الام وقىء مستمر وانسداد معوى ... وهزال فى جسمها .. وعلمت من والدتها أنها ذهبت لاكثر من طبيب ولم يتم التعرف على نوع الورم .. وذهبت أيضا إلى **مستشفى أبو الريش التابع للقصر العينى** .. وطلبوا منها اجراء أشعة تليفزيونية وأشعة بالصبغة .. حتى يمكن تحديد نوع الورم ..

وبالفعل قامت الام بعمل اللازم لابنتها الطفلة .. وتبين وجود ورم كبير بالمعدة بدءاً من البلعوم حتى الاثنا عشر وحجمه فى مثل ٣ أحجام معدة الطفلة من حجمها الطبيعى ..!! ولم تحدد الاشعة نوع الورم ..

يضيف على الفور قمت بتحويلها لمستشفى الواسطى المركزى لاجراء عملية جراحية لها لبيان نوع الورم واستخراجه ...

جراحة صعبة

يقول الدكتور محمد عبد الفتاح حسين أخصائى الجراحة بمستشفى الواسطى المركزى .. أنه بعد تجهيز غرفة العمليات بالمستشفى ومعنا الدكتور عنتر محمود نائب الجراحة ود.نبيل عطية طبيب التخدير بالمستشفى وقمنا بفتح جدار البطن أعلى السرة حتى المعدة بطول ١٥ سنتيمترا ثم فتح جدار المعدة بطول ٧ سنتيمتر وبعد الكشف على الجسم الغريب تم اخراجه بصعوبة لكبر حجمه واستغرقت العملية أكثر من نصف ساعة ..

وقمنا بتخييط جدار المعدة عن طريق أخذ غرز على طبقتين .

كتلة صلبة

يضيف أن الجسم تبين أنه يزن كيلو و١٠٠ جرام على شكل المعدة وهو عبارة عن كتلة صلبة يحيطها شعر ادمى نتيجة تناول الطفلة كميات كبيرة من الشعر على مدى ٣ سنوات ويطلق على هذا الجسم « بيزوار » Tricho Beroor نسبة إلى العالم بيزوار مكتشفه وقد تم اجراء العملية بنجاح والمريضة بحالة صحية جيدة .

عملية نادرة

أكد على أن هذه العملية نادرة جدا ولم تحدث فى الاطفال بحيث أن يصل حجم هذا الجسم إلى ٣ أضعاف حجم المعدة لمثل هذه السن .. ولو ترك



● الجسم الغريب بعد استخراجه عبارة عن كتلة صلبة من الشعر الادمى ●

هذا الجسم مستقبلا لادى إلى نزيف وقرح بالمعدة ..

تأكل الشعر

تقول صابرين مندور بيومى أن ابنتى نبيلة تأتى فى ترتيب اخواتها الثامنة فلدى غيرها ٧ أولاد منهم ٤ بنات و٣ أولاد وزوجى متزوج غيرى ..

أما عن حكاية نبيلة فمنذ كان عمرها ٣ سنوات شاهدتها تأكل فى شعرها والشعر المتخلف عن التصفيف سواء منى أو اخواتها البنات بل تعدى الامر ان كانت تتشاجر مع أولاد الجيران وتقطع شعرهن وتأكله .. وحاولت مراراً أن أمنعها دون جدوى ..

وفى الفترة الماضية منذ ٤ شهور كانت تشعر بمغص شديد بالبطن مع قىء مستمر لاى أكل تأكله لاينزل للمعدة . وكانت تعيش على السوائل .

وذهبت بها إلى الوحدة الصحية بقريتنا جزيرة المساعدة وغيرها من الاطباء لكن دون جدوى إلى أن شاء الله أن يقوم أطباء مستشفى الواسطى المركزى بالعملية ونجحت والحمد لله .

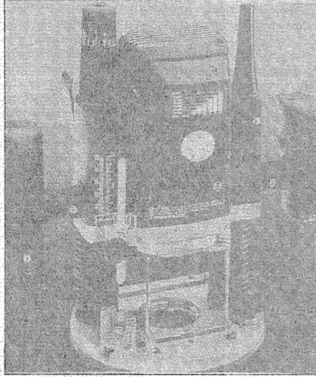
إعداد : سهام يونس

إنسان آلى .. للأبحاث العلمية

يشهد العالم حاليا تطورا هائلا فى عالم الكمبيوتر وصناعة الانسان الآلى .. فقد تم إبتكار إنسان آلى على شكل أفعى وتجرى الاختبارات لاستخدامه فى إستعادة الاقمار الصناعية من الجو ، وهو عبارة عن عدة روبوتات تتصل بمفاصل تحركها محركات خاصة بواسطة الكمبيوتر .

ويقوم العلماء بتطوير نوع من الروبوت يتحرك كالحيوانات المفصلية لادخاله فى أمعاء الانسان حيث يتحرك فيها بمرونة ليقوم بتفريغ جرعة الدواء فى المكان المطلوب .

وتم إبتكار آلى لمواجهة الاخطار وإنقاذ الاشخاص المحاصرين فى الحرائق والوصول إلى مواقع النفايات النووية المشعة وجمع العينات منها . والوصول إلى مراكز المفاعلات النووية لفحص الإضرار فى حالة وقوع الكوارث بها وانتشال السفن الغارقة فى قاع البحار والمحيطات .

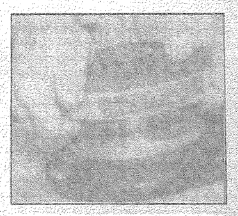


● إنسان آلى لانتشال السفن الغارقة تحت الاعماق ●

جهاز جديد ينعش القلب !

قامت هيئة طبية دانماركية بتصنيع جهاز متطور لانعاش القلب من خلال توجيه الصدمات الكهربائية للمريض .

يتم وضع الجهاز فوق صدر المريض المصاب بأزمة قلبية ويتولى الطبيب الضغط عليه ثم يجذبه لاعلى فينتج عن هذه الحركة تدفق الدم من الجسم الى القلب ودخول الهواء فى الرئتين .



● الطبيب يوضح طريقة عمل منعش القلب ●

طحالب مخصوصة للتشخيص الطبى

بدأت شركة « ميكر الجين » الفرنسية فى زراعة نوعين من الطحالب الدقيقة هما سيانو بكتيريا ورودوفيسيه باستخدام مفاعل حيوي ضوئى لاستخراج مواد تدخل فى الصناعات الزراعية الغذائية ومستحضرات التجميل والتشخيص الطبى للامراض وتربية الحيوانات والنباتات المائية .

فإحدى المواد المستخلصة من الطحالب مادة الفيكوبيليروتينات وهى عبارة عن بروتينات فلورية ، وعند مزجها ببروتينات أخرى وبخميرة أو بأحماض ذات نواة يمكن استخدامها فى الاختبارات المتعلقة بالمناعة وفى قياس الخلايا المتدفقة .

كما أن لها خصائص أفضل من خصائص المواد التقليدية كالفلورشين وهى (مادة ملونة صفراء) و (الرودامين صبغ أحمر) .

كما قامت الشركة أيضا بتطوير مادة (سود اكتيف) المستخرجة من طحالب الرودوفيسية وهى تحتوى على كمية كبيرة من خميرة تسمى « ليسبتيس سوبر اكسيد) وتستخدم فى صناعة مستحضرات التجميل كعامل لمقاومة الجذور الحرة التى تودى الى تجاعيد الجلد .

وتقوم بتطوير مادة بيتا الكاروتين التى تستخدم فى الطب كبديل للفيتامين ، وفى مستحضرات التجميل للحماية من الشمس حيث أنها تخفف الاشعة فوق البنفسجية . وفى الصناعات الزراعية الغذائية كملون طبيعى .

اما مادة الاستاكنستين فهى تستخدم فى تربية الحيوانات والنباتات المائية .

مبيد مصرى لحماية درنات البطاطس

توصل فريق من علماء المركز القومى للبحوث إلى مبيد لحماية درنات البطاطس .. وهو مبيد السليكرون .

أكد د. ابراهيم متولى أستاذ المبيدات بالمركز إلى أن المبيد له القدرة على حماية الدرنات أثناء نموها فى الحقل حيث أنه يقضى على فراشة درنات البطاطس قبل اكتمال نموها .. فى الوقت الذى تهدد فيه الفراشة ٨٠٪ من المحصول المصرى للبطاطس .

أكدت الدراسات المعملية والحقلية عدم وجود تأثيرات ضارة للمبيد على البيئة وعدم تأثيره على درنات البطاطس حيث تزول اثاره تماما بازالة القشرة الخارجية للبطاطس .

دراجة متعددة الخدمات

ابتكر العامل الصينى وبى شانج دراجة هوائية متعددة الاغراض والخدمات تصلح للمعوقين ويمكن تغيير وظائفها أو أجزائها حسب متطلبات صاحبها واحتياجاته سواء كان معوقا أو سليما !!





● الدراجة الصينية تصلح لجميع الافراد ●

الليمون والبرتقال لحماية طبقة الأوزون

لحماية البيئة من التلوث ولتحقيق السيطرة على ثقب الأوزون .. قامت مجموعة من الشركات الأمريكية المتخصصة فى صناعة الألكترونيات بخفض استخدامها لغاز الكلوروفلورو كربون حيث كانت تستخدم حوالى ٢٠٪ من هذا الغاز لازالة مادة الراتنج الصمغية التى توضع على ألواح الدارات الكهربائية قبل تثبيت المكونات الألكترونية فى مكانها .

أما الان فإن هذه المصانع تقوم بغسل الدارات الكهربائية بالمادة ورغوة الصابون وتجفيفها بالماء الساخن ، والبعض الاخر يستخدم محلول تنظيف مستخلص من الليمون أو البرتقال أو الحبر المعدنى .

أسانسير يُبعد الملل عن الركاب

أعلنت شركة هيتاشى للأجهزة الكهربائية أنها طورت مصعدا يعمل بسرعات تصل إلى ٨١٠ أمتار فى الدقيقة وبذلك يكون اسرع مصعد لناطحة السحاب فى العالم .. وقد صمم المصعد لجيل جديد من المبانى يصل إرتفاعها إلى ٥٠٠ متر يمكن أن ترتفع فى اليابان مع بداية القرن ٢١ .. حيث ستحتاج هذه المبانى لمصاعد سريعة حتى لا يمل الركاب من الصعود إلى الطوابق المرتفعة .

ويذكر أن أسرع مصعد فى العالم يوجد فى منجم فحم بجنوب إفريقيا وتصل سرعته إلى ١٠٩٦ مترا فى الدقيقة .

رؤوس المصريين .. فى دراسة

أجرى د.سمير أبو العزم استاذ تقويم الاسنان بجامعة الاسكندرية دراسة لتحديد مقاييس الرأس فى المصريين البالغين فى عينة حجمها ٢٠٠ فرد .. إستخدم الاشعة والتحليلات الاحصائية .. وتوصل إلى أن المصريين يتميزون بأنماط وراثية فى المقاييس الطولية والعرضية لعظام الوجه والجمجمة وتطابق الاسنان بصورة تميزهم عن غيرهم من البشر .

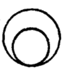
جهاز موسيقى للنوم الهادىء

فى أمريكا جهاز صغير تصدر منه مجموعة من الأصوات الموسيقية الألكترونية يساعد المصابين بالارق على النوم ، ولا تسبب سماعاته اى إزعاج لأحد .. حيث يضع المستمع سماعات الجهاز على أذنيه ويستمع لمدة عشر دقائق لنغمات ذات أصوات عالية تبدأ فى الانخفاض تدريجيا حتى تصبح ناعمة مثل صوت رذاذ المطر .

تليفون الجيب

أنتجت شركة (N.I.C) اليابانية أصغر تليفون لاسلكى متنقل مدمج فى العالم ووزنه ٢٢٠ جراماً ، ولا يزيد حجمه عن ٥,٦ سم وطوله ٦ بوصات .

ويمكن حمله فى جيب القميص وسيجرى تسويقه فى ٣٠ دولة خلال العام القادم .





● فتاة يابانية تعرض التليفون الصغير المصاحب لك فى كل مكان ●

شريحة إلكترونية .. تعيد النظر للكفيف

توصل فريق من الباحثين الأمريكيين الى زرع شريحة الكترونية حساسة للضوء داخل العين . تمكنوا بها من إعادة بعض القدرة على الرؤية لنوع معين من العمى للمرضى الذين حدث لهم خلل بالخلايا التى تتلقى الضوء فى شبكية العين .. فقد وجد أحد جراحى العيون الامريكيين أنه إذا كان العصب الموجود خلف الخلايا الضوئية ما زال سليما فإن الانسان يمكنه رؤية الضوء عندما يستشعر العصب بنبضات كهربائية .

وقد قام فريق من الاطباء والمهندسين الألكترونيين بتصميم الشريحة الألكترونية التى تزرع داخل العين وتتلقى الضوء وتنقله إلى نبضات كهربائية تؤثر فى اعصاب الخلايا الضوئية فى شبكية العين . وبذلك يعود للكفيف نوع من القدرة على الرؤية

ويقول جراح العيون يوجين دى خوان بجامعة جون هوبكينز .. أمامنا تجارب كثيرة نتعرف بها على إمكانيات هذا العلاج الألكترونى الجديد ومن المتوقع أن يستفيد عشرون الف كفيف فى امريكا منه ، بعد دراسته دراسة مكثفة وبعد تفادى المشاكل العملية التى تحيط به ، وأولها التوصل إلى شريحة الكترونية لا تسخن داخل العين فتضر تلك المكان فائق الحساسية .

ويضيف توم جراى المشرف على الجزء الالكترونى فى الابتكار .. أن الغرض من التجارب إعادة جزء من القدرة على الرؤية فقط تكفى لتحرك الانسان ، الذى كان اعمى بسهولة نسبية ولكنها لا تقارن به برؤيه العين الطبيعية ، فصورة العين الطبيعية تحتوى على ما يقارب المليون معلومة بالمقارنة بحوالى ١٠٢٤ تحتويها الألكترونية .

روث الخيل لتنظيف المياه !

نجح جون بيرت عالم الاحياء المجهرى البريطانى من عزل نوع من البكتريا يعيش فى روث الخيول ويحب الدفء وينشط فى القاذورات .. وتم معالجته على أربع مراحل بحيث جعل لها القدرة على التهام كل المواد الصلبة والقاذورات فى مياه المجارى .. ولا تترك وراءها سوى المياه المعالجة والنقية فقط .

أضخم أخطبوط .. تحت التجارب

عثر إثنان من الرياضيين الالمان على سواحل مقاطعة كولومبيا البريطانيا فى كندا على أخطبوط عملاق يعيش فى أعماق مياه المحيط .. ويصل وزنه إلى أكثر من ٣٠ كيلو جراماً وطول أذرعه إلى أكثر من ١٠ أمتار ويمكنه أن يضع أكثر من ١٥٠ ألف بيضة مخصبة .

تم نقل الأخطبوط إلى أحد المراكز العلمية لاجراء الاختبارات عليه من حيث أسلوب التخصيب والغذاء والتكاثر !

علاج شرايين القلب بالليزر

طورت شركة أمريكية بكاليفورنيا جهاز ليزر يقوم بإزالة الترسبات التى تسد الأوعية الدموية ، وذلك لتفادى مساوىء الطريقة التقليدية التى يتم فيها توسيع الشرايين بواسطة بالونات صغيرة من الهواء المضغوط .

وافقت إدارة الأغذية والأدوية الأمريكية على إستخدام الجهاز الجديد بعد أن أثبتت التجارب التى أجريت على ٦٨٥ مريضاً فى ١٨ مركز إستشفاء نجاحه بنسبة ٩١٪ .

بكتيريا عملاقة

تمكن فريق من العلماء الأمريكيين والاستراليين من أكتشاف أكبر بكتيريا معروفة حتى الان ، تعيش داخل أجسام الأسماك قرب الساحل الاسترالى وتبلغ نصف ميلليمتر طولا ويمكن رؤيتها بالعين المجردة .

أطلق عليها البكتريا العملاقة لأنها أكبر من البكتيريا العادية التى توجد فى امعاء الانسان بمليون مرة .. حيث أن الحجم الطبيعى للبكتيريا هو حوالى جزء من الألف من المليمتر قطراً . وتعتبر من الخلايا البسيطة جداً .

معالجة مخلفات صناعة النشا

أجرت المهندسة فاطمة سعيد المدرس المساعد بالمركز القومى للبحوث أبحاثاً حول معالجة مياه الصرف الصناعى المتخلفة عن صناعة النشا بقسم الهندسة الكيميائية تحت اشراف أ.د.عزة حافظ.

استهدفت الدراسة معالجة مياه الصرف لمصنع النشا والجلوكوز بمسطرد وبتركيزات مختلفة وذلك لتحديد العوامل الكينيتيكية اللازمة لتصميم وحدة معالجة بيولوجية هوائية باستخدام طريقة الحمأة المنشطة.

عــــزل الجيــــن .. المســـبب للربـــو !

نجـح الأطبـاء البريطانيــون فى عزل « الجينة » المسببة لاختناق التنفس والاصابة بازمات الربو ونجحوا فى إكتشاف الوسيلة التى قد تسهم فى القضاء على المرض خلال الأعوام القادمة.

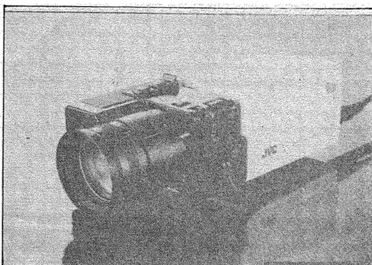
وقال اخصائيو علاج الأمراض الصدرية أن هذا الإكتشاف الجديد نقطة تحول جذرية فى أساليب العلاج فى العصر الحديث ويفتح أبواب الأمل أمام المصابين بأزمات الربو للتخلص من معاناتهم.

فالمعروف ان الربو يعانى منه العلايين فى جميع بلاد العالم وبنسبة فرد واحد بين كل عشرة أفراد ويسبب وفاة حوالى ٢٠٠ مريض سنوياً فى بريطانيا وحدها.

لبن ماعــز الأنــابيب يعالج أمــراض الرئــة !

أكدت مصادر طبية فى لندن أنه يمكن استخدام لبن ماعز الأنابيب في علاج أمراض الرئة، حيث قام معهد علم أعضاء الحيوان التابع لمجلس البحوث الزراعية والغذائية بالتعاون مع المركز الصيدلى للبروتينات بأدنبره بتوليد أول معزة أنابيب مستولدة عن طريق نقل جينة خاصة بإنسان إلى بويضة معزة ملقحة .. وقد أفرزت هذه المعزة فى لبنها مادة (الفا ـ ١ ـ إنتريسنين) ـ وهى جزىء بروتين ـ يحتاج إليه مرضى الامفزيما أى إنتفاخ حويصلات الرئة وهو مرض منتشر فى العديد من الأسر البريطانية.

ويقوم العلماء الان بمحاولات أخرى لانجاب ماعز مهجنة لانتاج مادة (الفكتور ـ ١ ـ اكس) التى يؤدى نقصها إلى منع تجلط الدم ووقف نزيف أى جرح فى الانسان.



● كاميرا الفيديو الحديثة .. متعددة المميزات ●

.. وكاميرا فيديو بالكمبيوتر

أنتجت شركة (J.V.C) للالكترونيات كاميرا فيديو من أدق الكاميرات التي يمكن أن يستخدمها المتخصصون والمحترفون وتستخدم مع أجهزة الكمبيوتر الشخصية فى تخزين الصور والمعلومات وتتميز بدرجة تحليل أفقى أكثر من ٤٦٠ خطاً ونسبة تشويش لا تتعدى ٤٧ ديسيبل.

ومن خلال إدخال الصور الملونة بواسطتها إلى ذاكرة الكمبيوتر مباشرة ومنها إلى شاشة عرض الكمبيوتر تتاح إمكانية دمج كافة برامج الكمبيوتر مع كتابات وصور أخرى وعمل المونتاج لنفس الصورة وتسجيل مواد الكمبيوتر على أشرطة الفيديو مع الكاميرا الجديدة عدسة « زوم » بقوة ٦ أضعاف.

ويمكن تشغيل الكاميرا من خلال وحدة تحكم عن بعد أو بالتحكم الذاتى اليدوى أو بالتحكم الذاتى التلقائى لعمليات ضبط البعد البؤرى وقوة الاضاءة وقوة الزوم.

وتتميز الكاميرا أيضا بصغر حجمها ووزنها الذى لا يتعدى ١٩٠ جراما.

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

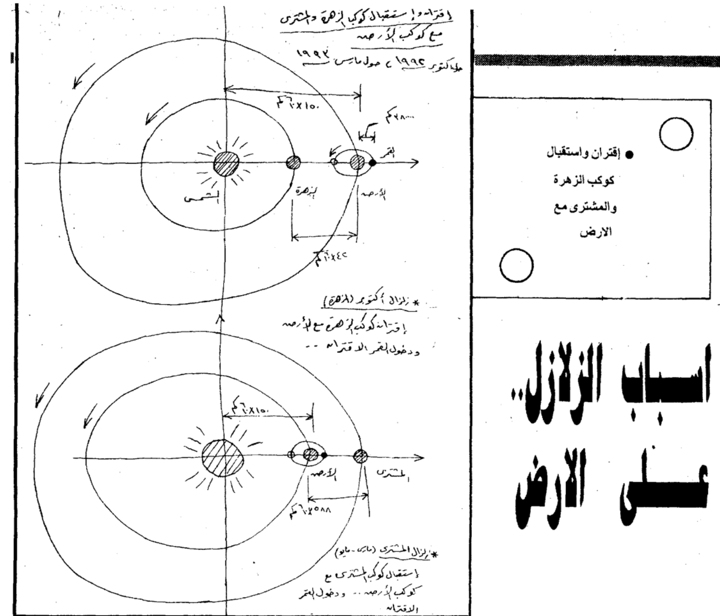
على مسئولية منظمة الصحة :

أفران الميكروويف صحية تمـامًا!

أوضحت منظمة الصحة العالمية فى بيان لها أن الاغذية التى تطهى فى أفران الميكروويف لا تمثل خطراً على من يتناولها .. وأنه لا توجد أدلة علمية على أن أطعمة الميكروويف تمثل أى مخاطر على الذين يتناولونها بشرط إتباع التعليمات التى تقدمها الشركات المصنعة.

وأشار البيان إلى أن ٧٠٪ فى الولايات المتحدة الأمريكية، و ٥٠٪ فى بريطانيا، و ٢٠٪ فى فرنسا، و ١٥٪ فى ألمانيا يمتلكون أو يستخدمون أفران الميكروويف.

☆☆☆☆☆☆☆



اسباب الزلازل.. على الارض

القمر والشمس وكوكب الزهرة والمشترى والمريخ لهم تأثير على حدوث الزلازل على الأرض أما بقية الكواكب فتأثيرها بسيط .. خاصة وان الزلازل التى تحدث للأرض تكون بسبب حركة الكتلة المنصهرة الداخلية وحركة الكتلة الصلبة والضعيفة منها والتى تحتوى علي فوالق أو تصدعات بالقشرة الأرضية .. أو ذات السمك الصغير .. لكن ما هى الأسباب التى تتسبب فى حركة الكتلة الأرضية بشتى أنواعها .. الصلبة التى تكون القشرة الارضية وما تحتها .. والمنصهرة التى تشكل نسبة كبيرة تحت القشرة والوشاح .. وكذلك اللب لهذا الكوكب الذى يتكون من كتلة شبه صلبة .. والكتلة المائية السائلة التى تشكل البحار والميحطات والأنهار .. والغلاف الغازى .. الذى يكون جو كوكب الأرض ؟!

إن هناك عدة قوى تؤثر على كوكب الأرض .. وهى : قوة الجاذبية التى تربط الأرض بالقمر والشمس والكواكب .. وقوة الطرد المركزى الناشئة بسبب دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس .. وقوى القصور الذاتى الحادثة بسبب تغيير الأرض لسرعتها فى مدارها حول الشمس .. وكذلك الناتجة بسبب تقابلاتها مع الكواكب .. والقمر .. لتأثر مدارها .. أو الأجزاء المكونة لمادتها حسب نوعها .. وأيضاً قوة كوريوليس ذات العجلة الاضافية الناشئة من دوران الأرض حول نفسها .. وحول الشمس .. حيث أن الكتلة المنصهرة والمائية والهوائية والصلبة تتأثر بها .. وقوى الضغوط الداخلية للكتلة المنصهرة الساخنة داخل الأرض وما فيها من تفاعلات بشتى أنواعها .. ويجب أن لا ننسى حركة المجموعة الشمسية عامة داخل المجرة والتى ندور دورة كاملة فيها كل ٢٥٠ مليون سنة مرة .. وكذلك حركة المجرة فى الكون المترامى الأطراف وتباعدها منذ الانفجار العظيم من ملايين السنين .. وهذه الحدود وتلك الأزمنة لا يعلمها إلا الله .

ولكننا لو نظرنا إلى المجموعة الشمسية بكواكبها .. وكويكباتها .. وأقمارها .. نجد أنها شبه متزنة .. ولكن هناك اضطرابات تحدث لكواكبها .. وأقمارها عندما تحدث تقابلات فردية .. أو جماعية فيما بينها .. والأرض تتأثر وتؤثر فى المجموعة الشمسية وخاصة الكواكب القريبة منها . وباستخدام قانون الجذب العام للسير اسحق نيوتن والذى تصاغ صيغته الرياضية :

ق = ج $\frac{\text{ك}_1\ \text{ك}_2}{\text{ف}^2}$ حيث ج هو ثابت الجذب العام لجميع الاجرام السماوية

ق = قوة الجذب المتبادل بين كوكبين

ك_1 ، ك_2 كتلتى الكوكبين

ف المسافة بين الكوكبين

كذلك قانون العجلة الحادثة بسبب التجارب الكواكبى والمصاغة فى الصورة

حـ = $\frac{\text{ج ك جرم}}{\text{ف}^2}$ حيث حـ = العجلة المؤثرة على

اقتراب الكواكب ..واضطراب المجموعة الشمسية

مهندس

محمد محمد سالم

مصر لطيران

كوكب الارض من الكوكب الاخر عند مركز ..

$$ح = \frac{٢\ ج\ ك_{جرم}\ نق_{أرض}}{ف^{٣}}$$

ح = قيمة تأثر عجلة الجاذبية الارضية بسبب التقابل مع الجرم السموى عند مسافة نق من مركز الارض .

وبحساب قوى الجذب المتبادل بين الارض وكواكب المجموعة الشمسية والقمر الذى يتبع كوكب الارض .. وكذلك بحساب العجلات الحادثة لمركز وسطح الارض والقريبة من الكتلة المنصهرة الداخلية .. وجد أن المؤثر الاول لتحرك الكتلة بشتى أنواعها يتسبب فيها القمر الطبيعي التابع لكوكب الارض وتليه الشمس .. وهذا ظاهر فى ظاهرة المد والجذر الذى هو صورة واضحة لما يحدث للكتلة المنصهرة والصلبة للارض وكذلك الغلاف الغازى لجو الارض .. أى أن الكتلة الكلية يحدث لها مد وجذر وليس مد وجذر مائى فقط .. وبإضافة تأثير الكواكب عند الاقتران أو الاستقبال .. يكون هذا المد للكتلة الارضية بجميع أنواعها أكبر مايمكن حيث تحدث الزلازل (وتثور البراكين .. ويعلو المد المائى للبحار والمحيطات) وهذا ما حدث فى أكتوبر سنة ١٩٩٢ عندما حدث مد الكتلة الارضية أكبر ما يمكن وحدثت الزلازل فى شتى بقاع العالم وكان هذا من جراء إقتران كوكب الزهرة مع الارض .. وإقترانات القمر .. فى شهور الاقتران فى منتصفات وأوائل الشهور القمرية .. حيث أن قوة جاذبية القمر تكون أكبر ما يمكن فوق المحيط الهادى يوم ١٤ من كل شهر قمرى .. والمد الشمسى يساعد المد القمرى فى أوائل الشهور القمرية حيث يكون القمر فى الجانب المقابل للشمس وتكون المحصلة كبيرة ..

ومن المعلوم أن المد القمرى يكون كبيرا فى شهور الصيف .. وذلك بسبب وضع الارض البعيد عن الشمس مما يجعل القمر قريبا من الارض فتزيد جاذبيته لها .. علاوة على انخفاض كثافة الماء فى فصل الصيف بسبب دفء الماء.

زلازل أشد

وحدث نفس الشئ فى مارس ومايو .. حدوث زلازل شملت مناطق كثيرة فى العالم .. ومنها مصر .. وكان ذلك بسبب استقبال كوكب المشترى للارض وحدث أثناء الدخول الاقترانى

	القمر	الشمس	الزهرة	المشترى	المريخ	عطارد	زحل	أورانيوس	نيتون.بلوتو
الكتلة جم	$٧,٣٥ \times ١٠^{٢٢}$	$١,٣٣ \times ١٠^{٣٠}$	$٤,٨٧ \times ١٠^{٢٤}$	$١٩٠٠,٦ \times ١٠^{٢٤}$	$٠,٦٥ \times ١٠^{٢٤}$	$٠,٣١ \times ١٠^{٢٤}$	$٥٦٨,٨ \times ١٠^{[illegible]}$	$٠,٩٨ \times ١٠^{٢٦}$	$١,٠٨ \times ١٠^{٢٦}$ $٧,٨ \times ١٠^{٢٢}$
أقل مسافة متر	٣٥٦٦٤٠×١٠^{٣}	$١٤٧,١ \times ١٠^{٩}$	٣٩×١٠^{٩}	٥٨٨×١٠^{٩}	٥٥×١٠^{٩}	$٩,٢ \times ١٠^{١٠}$	$١٢,٨ \times ١٠^{١١}$	$٢,٧٢١ \times ١٠^{١٢}$ $٥,٧٦ \times ١٠^{١٢}$	$٤,٣٣٧ \times ١٠^{١٢}$
قوة الجاذبية (نيوتن)	٢٣×١٠^{١٩}	$٢,٥ \times ١٠^{٢٢}$	$١,٢٨٥ \times ١٠^{١٨}$	$٢,١٩ \times ١٠^{١٨}$	$٠,٨٤ \times ١٠^{١٧}$	$٠,١٤ \times ١٠^{١٨}$	$٥,٣ \times ١٠^{١٥}$	$٢,٣ \times ١٠^{١٥}$	$٩,٢ \times ١٠^{١١}$
العجلة المؤثرة على مركز الارض سم/ث^{٢}	$٣,١ \times ١٠^{٣}$	٠,٤١	$٢,١٥ \times ١٠^{-٥}$	$٣,٧ \times ١٠^{-٥}$	$٠,١٤ \times ١٠^{-٥}$	$٠,٢٥ \times ١٠^{-٥}$	$٠,٢٣ \times ١٠^{-٥}$	٩×١٠^{-٨}	٤×١٠^{-٨} $١,٥ \times ١٠^{-١١}$
العجلة المؤثرة على الكتلة المنصهرة سم/ث^{٢}	$٠,٧٣ \times ١٠^{-٤}$	$٠,١٨٨ \times ١٠^{-٤}$	$٠,٠٠٤ \times ١٠^{-٦}$	$٠,٠٠ \times ١٠^{-٦}$	$٠,٠٠١٧ \times ١٠^{-٦}$	$٠,٢٧٣ \times ١٠^{-١٠}$	$٠,١٢٢ \times ١٠^{-١٠}$		
العجلة المؤثرة على سطح الارض المائى والغازى سم/ث^{٢}	$١,٤ \times ١٠^{-٤}$	$٠,٣٥ \times ١٠^{-٤}$	$٠,٧٥ \times ١٠^{-٨}$	$٠,٠٨ \times ١٠^{-٨}$	$٠,٠٣ \times ١٠^{-٨}$	$٠,٥ \times ١٠^{-١٠}$	$٠,٢٣ \times ١٠^{-١٠}$		



للقمر مع الارض فى منتصف الشهر القمرى وأوائله .. وإذا كانت الكواكب المقترنة أو المستقبلة فى وضع قريب جدا من كوكب الارض .. تكون الزلازل أشد وتحدث فى أيام فيما بين منتصفات وأوائل الشهور القمرية أثناء الاقتران أو الاستقبال .. وكذلك أثناء الاقتراب ..

والملاحظ أن حزام الزلازل على سطح يتشكل بحسب مسار القمر الطبيعى الذى يصنع الزلازل يوميا فى المناطق الضعيفة من الكره الارضية .. والذى يكون له أقصى تأثير حول ليلة ١٤ قمرى .. وبمساعدة المد الشمسى حول أوائل الشهر القمرى .. وحسابات القوى والعجلات المؤثرة على كوكب الارض موضح كما هو مبين فى الجدول التالى حسب قوة التأثير .. والاقتران الكوكبى .. مع الارض .. وهذه الحسابات على أساس التأثيرات المتبادلة بين جسمين .. مع أهمال التأثيرات البعيدة ..

بفحص الجدول السابق لمعرفة العجلات الحادثة للكتلة المنصهرة .. وتحركات القشرة الارضية .. والغلاف المائى والهوائى لكوكب الارض من جراء الاقتران والاستقبال لكواكب المجموعة الشمسية نجد أن هذه العجلات تحدث ضغوطا داخلية للكتلة المنصهرة من جراء المد الحادث لها على جانبى الكرة الارضية .. مثل المد المائى والهوائى .. وكذلك تحرك القشرة الارضية .. وبمساعدة القوة الطاردة المركزية لدوران الارض حول نفسها وحول الشمس ..

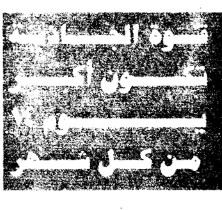
وترتيب التأثير يكون القمر ـ الشمس ـ الزهرة ـ المشترى ـ المريخ ـ عطارد ـ زحل ـ أورانيوس ـ نبتون ـ بلوتو .. وعند توفر المعلومات الكافية عن الكوكب العاشر .. الذى أعلن عنه يمكن حساب تأثيره ايضا .. ومن هنا نجد أن اقتران كووكب المشترى يلى كوكب الزهرة فى شدة التأثير بالرغم من كبره ..

فكوكب الزهرة يتسبب عند إقترانه بالارض فى البعد .. والزمن الملائم فى حدوث زلازل تعم مناطق كثيرة فى العالم مثل ما حدث حول شهر أكتوبر سنة ١٩٩٢ .. وكذلك كوكب المشترى مارس سنة ١٩٩٣ وهكذا حسب كتلة الكوكب ومدى إقترابه وزمانه ..

تقاطع المدارات

ومن هنا يمكن تحديد مكان الحدوث وذلك بخط تقاطع مستويات المدارات الخاصة بالقمر والكوكب مع الارض عند حدوث الاقتران والاستقبال حسب الكواكب الداخلية أو الخارجية .. ويكون أقصى ما يمكن فى بداية الشهر القمر أى حول أو يوم قمرى أو حول منتصف الشهر القمرى وذلك منذ بداية الدخول فى الاقتران أو الاستقبال وأثنائه وحتى الخروج منه .. وينطبق الشئ نفسه فى حالة إقتران أو إستقبال أكثر من كوكب مع الارض وفى جهة واحدة من الشمس .. ويمكن أن يحدث شىء من هذا القبيل فى حالة التعامدات بين الكواكب .. ومن هنا يجب معرفة أزمنة الاقتران والاستقبال الفردى والجماعى للكواكب مع الارض ودخول القمر فى هذا الوضع من اقترانات ..

وعلى سبيل المثال يتم اقتران كوكب الزهرة مع الارض كل ٥٩٨ يوما ويتم استقبال كوكب المشترى كل ٣٨٨ يوما وهما الكوكبان المؤثران تأثيرا كبيرا على الارض .. وكذلك يتم اقتران (استقبال) الكواكب الخارجية الخمسة كل ١٧٥ سنة .. ويتم الاقتران والاستقبال لكواكب المجموعة الشمسية كل ١٨٤ سنة .. ولكن



الكوكبين اللذين لهما نصيب وافر فى التأثير هما الزهرة والمشترى .. وبعدهما قليلا المريخ .

وهذه الزلازل من سماتها حدوثها فى مناطق متفرقة فى العالم فى مدة الاقتراب والاقتران أو الاستقبال حيث إنها زلازل يسببها إضطراب والمد للكتلة المنصهرة والصلبة والمائية والغازية لكوكب الارض .. وفى الاحوال العادية عندما تكون الكواكب بعيدة عن بعضها يكون تأثير القمر والشمس هو السائد .. من ناحية المد للكتلة الارضية الشاملة وبسبب قوة الطرد المركزى بسبب دوران الارض حول نفسها وحول الشمس وتغيير سرعتها فى مداراتها حول الشمس والاقتراب النصف شهرى للقمر من الارض على المحيط الهادى تحدث زلازل بسبب هذه التأثيرات فقط وتكون فردية فى العالم على المحيط الهادى وسواحله وبسبب دوران الارض فى المناطق الضعيفة والتى بها تصدعات أو فوالق أرضية أو قشرتها ليست بالصلابة التى تقاوم موجات الصدمة للكتلة المنصهرة أو الجذب الكتلى للقشرة الصلبة لسطح الارض ..

ويجب الاخذ فى الاعتبار تأثير عجلة كوريوس والقوة الناشئة بحيث تتسبب هذه القوى فى حدوث الزلزال أو التأثير بعد مرور القمر عليها بمدة زمنية فى الاتجاه المخالف لحركة القمر .

تغيير الشكل العام

تلك هى الزلازل التى تتسبب عنها الكواكب الشمسية والقمر .. ودوران الارض حول نفسها وحول الشمس .. والتجاذب المادى بين القمر والارض .. والشمس وكذلك الكواكب .. يتسبب فى تغيير الشكل العام لسطح الارض وتشكلها .. وتحرك قاراتها بسبب تحرك الكتلة الصلبة من الشرق الى الغرب بسبب قوى القصور الذاتى وقوة كوريولس .. وكذلك يتسبب جذب الكواكب للشمس فى حدوث الكلف الشمسى الذى تقترن حدوث زلازل أثنائه وليس بسببه حيث يكون هناك إقتران مع الارض وليكن عطارد والزهرة مع الارض كل ١١,٠٨ سنة وهذا واضح فى دورية الكلف الشمسى ..

وكذلك تحرك القلب الشبه صلب لباطن الارض المغناطيسى بسبب هذه الاقترانات والاستقبال للكواكب والقمر والشمس بحيث تغير الارض قطبيها كل ٢٠٠٠ سنة وتحدث زلازل .. ويجب أن نقول أن ثوران البراكين له علاقة كبيرة بكل هذه الاقترانات والاستقبالات التى تسبب الضغوط الشديدة فى باطن الارض سواء الاخاديد النارية أو الكتلة الكلية المنصهرة وانحراف وحركة القلب الشبه صلب للكرة الارضية والذى ينتج عنه ثوران البراكين قبل الاقتران أو الاستقبال للكواكب كما حدث فى براكين جنوب شرق اسيا سنة ١٩٩٢ ، سنة ١٩٩٣ .. وأعقبها الزلازل التى ضربت الارض هنا وهناك .



بعد الديناصورات

التماسيح تختفي عام ٢٠٠٠

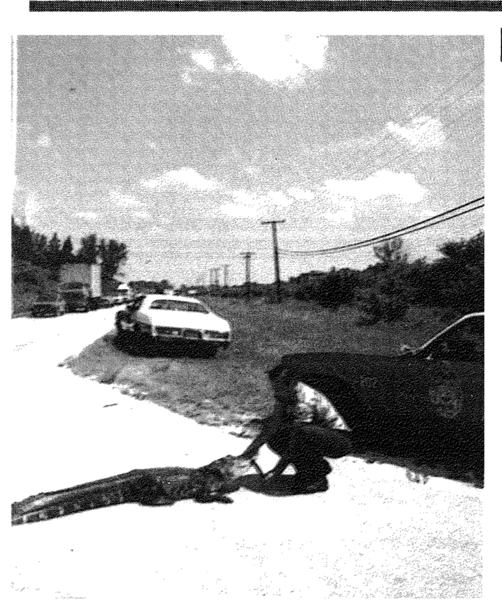
منذ [illegible] مليون سنة كانت الديناصورات أكبر وأقوى الزواحف فوق الأرض. وكلمة ديناصور معناها السحلية المرعبة. واختفت هذه الحيوانات الضخمة والعملاقة من الوجود لتبقى الزواحف المعروفة كالتماسيح والثعابين والسلاحف والسحالي ويعتبر التمساح أكبر وأقوى هذه الزواحف حالياً. فهو أضخمها حجماً. وعمر هذه التماسيح فوق الكرة الأرضية [illegible] مليون سنة. فلقد ظهرت بينما كانت الديناصورات [illegible]. وبعد انقراض الديناصورات تعتبر التماسيح عمالقة الزواحف بلا منازع.

لم يبق منها إلا ٢١ نوعاً فقط

القدماء قدسوها.. وأطلقوا عليها الاله «سوبك»

Playing for keeps, a year-old Nile crocodile snaps at an already punctured frog, a favorite meal.

د. أحمد محمد عوف



كان قدماء المصريين يعبدون التماسيح التى تعيش فى النيل وكانوا يربونها فى أحواض كبيرة بجوار معابدهم ، لأنهم كانوا يقدسونها ويحنطونها كالمومياوات ليضعوها فى مقابر التماسيح المقدسة .. وقد شاهد المؤرخ الاغريقى (هيرودوت) جباناتها . والمصريون على طول النيل كانوا يعاملونها معاملة طيبة فيها حنو وعطف عليها . وكانوا يضعون الخلاخيل الذهبية حول أقدامها ولشدة تقديسهم لها بنوا لها مدينة التماسيح (كروكود بوليس) بالفيوم . ولما زار المؤرخ سترابو هذه المدينة المقدسة رأى الكهنة وهم يفتحون فكيها وهى راقدة تحت الشمس لتتمتع بالدفء ويلقمونها اللحم المشوى والكعك والقرابين . وكانوا يقدمون لها شراب النبيذ بالعسل . وحول مدينة التماسيح اكتشفت جبانة بها مئات المقابر التى تضم التماسيح المحنطة . وكان قدماء المصريين يضعون كل أسرة من التماسيح المقدسة معا فى مقبرة واحدة لتضم الاب والام والابناء . وكانوا يحجون إلى الجبانة ويفتحون مقابر التماسيح ليحظوا ببركاتها .

أطلق المصريون القدماء على التماسيح إسم الاله (سوبك).. وكانوا يعبدونها وأقاموا لها المعابد المقدسة بالدلتا ومصر الوسطى حيث كانت تعيش فى النهر والمستنقعات . وخصص نصف معبد كوم أمبو لعبادتها .. وبعد موتها كانت توضع فى التوابيت المقدسة .

والرحالة والمسافرون القدماء وصفوا هذه التماسيح فى كتاباتهم فقالوا أن أصواتها مرعبة وفكها يتساقط منه الدماء وتتصاعد من أنوفها الابخرة لهذا أطلقوا عليه (Gator) أى المخلوق القبيح الذى يزحف ويمشى .

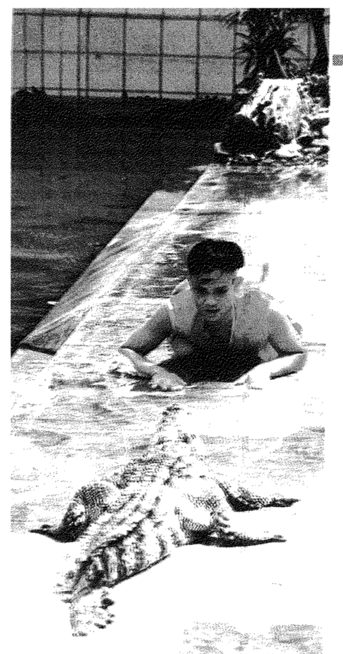
قلبها مكون من أربع غرف.. ومخها فى حجم فنجان الشاى

مصير التماسيح

وجدت التماسيح على الأرض منذ ٢٠٠ مليون سنة .. وحاليا يوجد منها ٢١ نوعا بما فيهم التماسيح الامريكية (الليجاتورز). ويقسم العلماء هذه التماسيح إلى ثلاث عائلات . كل عائلة تختلف عن الاخرى فى شكل الجمجمة والحراشيف فوق الجلد والاسنان إلا انها تشترك جميعا فى طرق المعيشة .

والتماسيح خلال الـ ٣٠ سنة الماضية تعرضت للاعتداء على أرواحها بشكل موسع ومكثف حتى أخذت أعدادها تتناقص بشكل مخيف وملحوظ . فمستنقعات النيجر حيث كانت تعيش التماسيح الافريقية جفت تماما لتزرع فى أرضها الخضروات التى تصدر لاوروبا . وخلال الثلاث

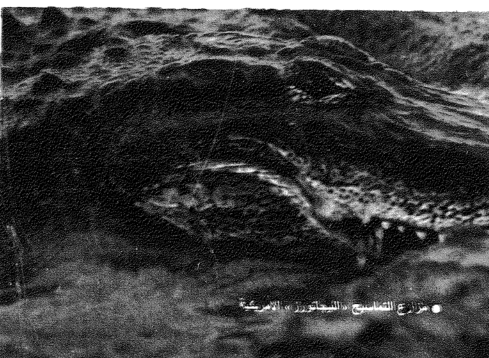
البقية ص ٥٦





● فى بانكوك يلعبون بالتماسيح

تبكى باستمرار .. وهذا سر دموعها !



● مزارع التماسيح «الليجاتورز» الأمريكية

طيور السماء الجارحة والقارضة

● نسر البحر « هالينس » ذو المنقار الابيض اللون - يكتمل نموه بعد عدة سنين .
يتخذ شعارا قوميا للولايات المتحدة الامريكية .

نقدم لك عزيزى القارىء الصغير من باقتنا الفريدة الجامعة لعالم كبير يضم انواعا شتى من الطيور الجارحة والقانصة التى تتخذ عنان السماء مرتعا خصبا لها تعلو بصيدها الى قمم الجبال الشاهقة والاشجار الضخمة المرتفعة لتتلذذ به تلتهمه بيسر وخفة .

اختص الله تلك الطيور بصفات تميزها عن غيرها فأمدها بعيون ثاقبة حادة وبمخالب قوية صلبة تلك الصفات جعلتها تسود بنى جنسها من الطيور فاطلق على احدها ملك الطيور ألا وهو النسر بينما تمتد صفات وعادات النوع الآخر من تلك الطيور الى اجدادها التى عاشت واحتلت مكانا

إعداد : أحمد حازم عبدالعظيم

مرموقا بين الطيور فى العصور الغابرة الا وهو الصقر .

يعتبر النسر من الطيور المفترسة القانصة يمتاز بمنقار خطافى حاد له نتوء « بروز » وبأرجل قوية تنتهى باصابع ذات مخالب قوية يستعملها فى الانقضاض على فريسته وهى عادة من الحيوانات الصغيرة أثناء النهار .

يوجد نوع منه وهو النسر الامريكى وهو يعتبر من أفضل الطيور الارضية التى تحلق فى الفضاء شاخصا ببصره الحاد باحثا عن فريسته من ارتفاعات شاهقة ويمتاز بمنقار ضعيف ولذلك فإن طعامه يكون من الحيوانات المتعفنة بعض الشىء فيسهل عليه تمزيق لحمها والتهامه .

يوجد نوعان آخران من النسور يطلق على أحدهما « فيلتير - جريفس » والثانى نادر الوجود فى ذلك الوقت ويسمى « جيمتوجيبس - كاليفورنباتس » وهو فى الحقيقة يعتبر من النسور المنقرضة ويرجع ذلك لانه يعتبر هدفا كبيرا من اهداف محبى الصيد يقومون بصيده حبا لاقتناصه ويمتاز هذان النوعان من النسور بجسم يزن حوالى عشرة من الكيلوجرامات وبجناحين يبلغ طولهما ثلاثة من الامتار .

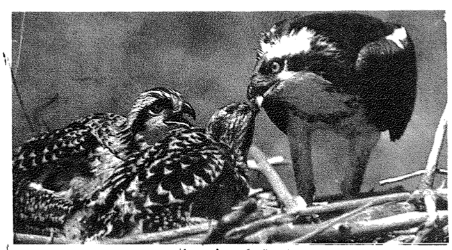
تعيش النسور عامة فى « الاماكن » الدافئة فى كل من اوروبا وافريقيا وآسيا . ولقد تكيفت جميعها لان تعيش وتنال طعامها من اجزاء معينة من الحيوانات الميتة وبذلك هدأت المنافسة بينها .

تضع الانثى عادة عددا قليلا من البيض يتراوح بين بيضة أو اثنتين يتناوبها الوالدان بالاحتضان والرعاية ومتى يخرج صغيرهما الى الحياة يتناوبان إطعامه ومتى كبر واشتد ساعده ترل العش ليبحث عن غذائه .

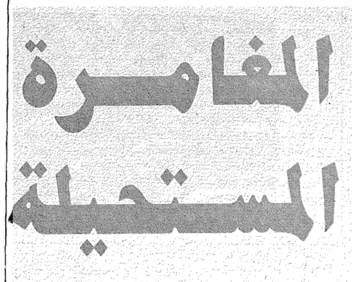
بينما تحتوى العائلة التى ينتمى اليها الصقر على مائتين من انواع الطيور الجارحة تضم الصقور ذات الابصار الحادة وتلك فى حجم الطيور الداجنة والصقور العملاقة التى تتخذ من غابات نهر الامازون موطنا لها .

ويمتاز الصقر باجنحة مستديرة كبيرة الحجم وبأرجل متوسطة الطول قوية وبمخالب خطافية الشكل كبيرة نسبيا .

تتنوع الصقور فى الوان ريشها عادة فمنه البنى اللون والرمادى والانثى اكبر حجما من الذكر .

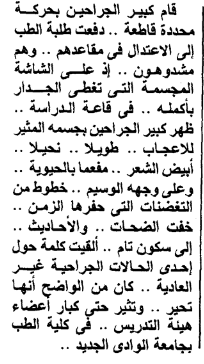


احد الصقور يطعم صغاره

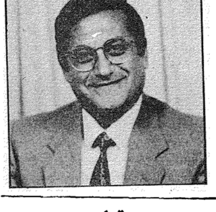


المغامرة المستحيلة





قام كبير الجراحين بحركة محددة قاطعة .. دفعت طلبة الطب إلى الاعتدال فى مقاعدهم .. وهم مشدوهون .. إذ على الشاشة المجسمة التى تغطى الجدار بأكمله .. فى قاعة الدراسة .. ظهر كبير الجراحين بجسمه المثير للاعجاب .. طويلا .. نحيلا .. أبيض الشعر .. مفعما بالحيوية .. وعلى وجهه الوسيم .. خطوط من التغضنات التى حفرها الزمن .. خفت الضحات .. والأحاديث .. إلى سكون تام .. ألقيت كلمة حول إحدى الحالات الجراحية غير العادية .. كان من الواضح أنها تحير .. وتثير حتى كبار أعضاء هيئة التدريس .. فى كلية الطب بجامعة الوادى الجديد ..



بقلم

رءوف وصفى

\- ١ -

بدأ كبير الجراحين .. يتحدث بكلمات بطيئة حسنة النطق .. كأى محاضر متمرس .. قال بتؤدة :

\- كما تعلمون فإننا سوف نتناول اليوم .. مشكلة طبية نادرة .. وإن لم تكن وحيدة فى بابها .. فالمريض الذى يتجه إلى غرفة العمليات الآن .. عانى تسلخا خفيفا فى إبهامه الأيسر . فى أثناء العمل هذا الصباح ..

توقف للحظات .. ربما ليجمع أفكاره .. إلا أن ترديده أثار هرجا غير متوقع .. وكتم كثير من الطلبة والطالبات ضحكاتهم .. كما لو كان يقصد الدعابة بعبارته الأخيرة .. وعندما رأى كبير الجراحين رد الفعل هذا .. قطب جبينه .. قائلا :

\- إننى لم أقصد الدعابة .. مهما كانت العبارة تحتمل ذلك .. والموضوع يتلخص فى أن هذا الرجل .. يتعامل مع المواد الذرية المشعة .. بشكل غير حريص على ما يبدو .. لأنه حك إحدى هذه المواد الخطرة .. وتلوث جرحه بشظية ضئيلة الحجم للغاية .. يقل وزنها عن عشرة من ألف من المللیجرام .. من مادة البلوتونيوم ٢٣٩ .. التى هى فلز من صنع الإنسان .. ويتكون عند قذف ذرة اليورانيوم ٢٣٨ .. بنيوترونات عالية الطاقة ..

وهنا هز كبار الحاضرين رءوسهم بشكل مفاجىء ..

واصل كبير الجراحين حديثه قائلا :

\- .. عادة يتم البتر السريع لهذا العضو .. إن أى كتلة من مادة البلوتونيوم .. مهما كانت ضئيلة .. هى قاتل يعمل داخل الجسم .. ومع ذلك ففى حالتنا هذه .. فإن المريض لم يكن على دراية كافية بمخاطر وظيفته .. وعند خروجه من معهد الأبحاث الذى يعمل به .. وجد نفسه فى موقف خطير لم يتوقعه .. كان البلوتونيوم قد ترك فعلا إصبعه .. وكمن فى مكان آخر بجسمه ..

توقف فجأة كبير الجراحين .. وتحرك إلى جانب .. بحيث يمكن للحاضرين - من خلال الدائرة التليفزيونية المغلقة - رؤية منضدة العمليات الكبيرة .. وهى تنزلق بالتحكم الآلى .. على عجلات ومسارات مطاطية ..

وعليها جسم مخدر لرجل ضخم الجثة .. متوسط العمر .. وسمعوا من خلال أجهزة الصوت المجسم .. أنفاسه الواهنة المميزة للمخدر الجديد المستخدم .. والأكثر أهمية من ذلك .. كان صوت النبض المنتظم لمضخة القلب .. كان هناك وعاء بلاستيكى .. سعة مائة لتر من الدم الصناعى .. موضوع فى غلاف معدنى فوق المريض .. وأمكن للحاضرين رؤية منسوب الدم يهبط ببطء .. إثر قيام محرك قوى صغير .. بمساعدة قلب المريض على دفع الدم الصناعى النقى .. من الأوعية الدموية ..

وكانت أنبوبة بلاستيكية .. تتجه من وريد فى ذراعه الأيمن .. إلى حوض كبير .. موجود فى بلاط أرضية غرفة العمليات ..

واصل كبير الجراحين محاضرته وهو يشعر برد فعلهم من خلال الكاميرات الصغيرة .. بغرفة العمليات .. التى تحفظ الصلة بينه وبين طلبته .. ومشاهديه :

- .. ان أفضل شيء يمكن القيام به في هذه اللحظات .. هو مواصلة تجديد الدم بأكمله .. وبهذه الطريقة فإننا نحول دون تأثر كريات الدم الحمراء والبيضاء إشعاعيا من البلوتونيوم بشكل متواصل .. والدم الزائد الذى يصرف حاليا .. سوف يحفظ فى بنك الدم المركزى .. ويعاد تشغيله ..

انهمك جراحان من الحاضرين فى مناقشة جانبية .. بصوت هامس ..

وأكمل كبير الجراحين حديثه :

- .. قد تتعجبون لماذا لم نتبع أى أسلوب أكثر إيجابية فى الوقت الحاضر .

تفسير ذلك أن المادة المشعة قد استقرت فى وعاء دموى دقيق .. شعيرة دموية .. تتصل اتصالا وثيقا بالجزء الخارجى للعصب البصرى من مكان تفرعه فى المخ .. والآن لو توفر لنا ساعتان فإن الطرق العلمية الحديثة لجراحة المخ .. سوف تساعدنا وتعطينا أملا كبيرا فى نجاح العملية للوصول إلى هذه المنطقة .. وإزالة المادة المشعة ..

تريث كبير الجراحين لعدة ثوان ثم أردف قائلا :

- ولكن هذه العملية الجراحية بالغة الصعوبة .. إذ سوف يكون الضرر الحادث للعصب البصرى وأنسجة المخ المجاورة شديدا .. لدرجة أن احدى العينين سوف تصاب بالعمى على الفور .. ويعقب ذلك فيما بعد .. حدوث ضمور سمبتاوى للعصب البصرى الأيسر .. وفقد تام للبصر .. أما تقرحات المخ فسوف تبدى أعراضا أقل وضوحا .. ولكنها بالتأكيد أعراض خطيرة .. وأملنا الوحيد هو اتخاذ تصرف سريع جدا .. نفكر فيه لهذه الحالة بالذات .. وقد حدد عداد جيجر مكان البلوتونيوم فى النقطة التى ذكرتها ..

مسح كبير الجراحين بعض قطرات العرق من على جبهته .. ثم استطرد قائلا :

- .. وقد أرسلنا إلى زميل جراح مشهور بكفاءته الفذة فى معالجة هذه الحالات الطارئة .. وفى انتظار وصوله .. أمكننى أن أحيطكم علما بملخص عام لهذه الحالة .

* * *

تصلب الحاضرون كشخص واحد .. عندما انتقلت بقعة متلألئة مثل ذرة تضيئها أشعة الشمس .. بشكل مهيب .. عبر الهواء المعقم النظيف النقى .. بغرفة العمليات .. كانوا يسمعون نبضا حادا .. كما لو كان صادرا من محركات دقيقة .. حامت النقطة اللامعة للحظات .. ثم انقضت .. وحطت على زجاجة المجهر الالكترونى .. ورأى الحاضرون على الشاشة الثانوية .. التى دبت فيها الحياة على الفور .. صورة مكبرة لكرية معدنية دقيقة .. ثم انفتحت كوة بها .. انطلق منها سلم .. هبط عليه كائن مجهرى .. في شكل وحجم كرية الدم الحمراء .. تحرك على اثنى عشر من الأهداف الخفاقة .. لمعت عينان كبيرتا الحجم بالنسبة للمخلوق الدقيق .. بانتظام على كل جزء من القرص الصغير .. كانتا لامعتين .. وبدون رموش .. ويشع منهما ذكاء .. غير بشرى .. وبدا نوع شفاف من السروج .. بنموذج هندسى غريب .. يحيط بجسم المخلوق المجهرى .. وغشاؤها يمسك بأدوات كثيرة ومعقدة .. ولكنها غاية فى الضآلة .. وتبدو واضحة حدتها .. هدر صوت كبير الجراحين :

- أيها السادة .. إن هذا أحد زملائنا المدربين من جامعة فيجا .. د. (مالو) .. وهو على وشك الدخول فى الأوعية الدموية للمريض .. وإزالة شظية البلوتونيوم ٢٣٩ ..

جاء ممرض فنى .. ومعه حقنة لامعة .. شاهد الحاضرون الابرة المجوفة - تحت المجهر الالكترونى - كماسورة عملاقة .. تتلألأ فى ضوء الشمس .. وتقف أمام د. (مالو) .. وبدا أن هناك شقا بدون شفة يبدو كفم .. فى المركز العلوى للمخلوق الغريب .. الدقيق .. يتلوى مكشرا .. ويمكن للمرء أن يحس بشعور مثل هذا .. قبل أن يقفز مكرها فى حمام سباحة .. فى أثناء الشتاء !

تصارع د. (مالو) لبعض الوقت .. مع الطبقة الجلدية الرقيقة .. عند نقطة إعطاء الابرة .. ولأن الممرض الفنى لاحظ هذه المشكلة .. فقد سحب كباس الحقنة إلى الخلف قليلا .. ثم شفط د. (مالو) .. خلال الفتحة .. وأمكن رؤيته بعد لحظات .. وهو يسبح برباطة جأش .. وشجاعة .. فى المحلول الملحى المقوى .. بالحقنة الشفافة ..

* * *

اختفت الصورة المكبرة من على الشاشة الثانوية .. وشاهد الحاضرون الممرض الفنى .. وهو يخطو إلى جانب المريض .. وأشار إلى كبير الجراحين .. منتظرا أوامره .. تجهم وجه كبير الجراحين وهو يقول :

- استمر ..

وبحركة بارعة واحدة .. قام الممرض الفنى .. بدفع الكباس إلى آخر الحقنة .. بعد أن وجد الوريد الخارجى الكبير فى رقبة المريض .. الذى يصرف الدم من المخ نفسه ..

قال كبير الجراحين :

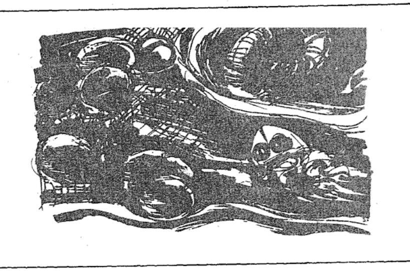
- كل ما بوسعنا عمله هو الانتظار .. فليس هناك أى طريقة يمكن أن يتصل بها د. (مالو) بنا فى الوقت الحاضر .. وحتى فى ظل أفضل الظروف .. لابد من وجود جهاز الكترونى معقد جدا .. وفى أثناء انتظارنا .. دعونى أنشط معلوماتكم عن حلفائنا كائنات كوكب فيجا .. وكما تتذكرون فمنذ ثلاثين عاما مضت .. أى فى عام ١٩٧٧ بالتحديد .. هبطت أول كائنات فيجا على كوكب الأرض .. ومن حسن الحظ كانت أسوأ فترات الحروب عندنا قد انتهت .. وساد السلام والخير فى العالم كله .. ولهذا لم نقم بأى أخطاء خطيرة فى معاملتنا لهذه الكائنات المتحضرة تماما ..

تريث لبرهة ثم أضاف وهو يشرح على جهاز الشرائح الثابتة :

- .. إنهم باحثون حقيقيون عن المعرفة .. وقبل مرور وقت طويل .. قاموا باسهامات قيمة جدا لكثير من المراحل الحضارية .. وكرس عدد من خبرائهم أفضل جهودهم لتعلم التشريح وعلم نفس الانسان .. وبالرغم من وجود عقبات صادفتهم فى كل من كيفية الاتصال .. وفروق الحجم .. وتم انجاز ذلك ليس فقط بالدراسة والبحث النظرى .. وإنما أيضا بالأبحاث العملية الفعلية .. داخل أجسام المتطوعين من البشر .. ولأن كائنات كوكب فيجا فى حجم كريات الدم الحمراء .. وخالين من أى عدوى بكتيرية .. فإنهم أصبحوا خبراء لا ينازعون فى علم الأحياء المجهرية ..

صمت كبير الجراحين ليستجمع أفكاره .. ثم أردف :

- .. وهكذا أمكن الاستعانة بهم كخبراء طبيين



يساعدون فى العمليات الجراحية الصعبة .. وزاد الطلب عليهم .. فمثلا نجد أن د. (مالو) مشغول جدا دائما .. بحيث أنه من حسن حظنا أننا حصلنا على خدماته اليوم .. فهو خبير أيضا فى الاشعاع الذرى .. مما يجعل معاونته لنا فى هذه الحالة الطارئة قيمة جدا .. واننى آمل أن يكون فى هذه اللحظات .. قد اقترب من شظية البلوتونيوم ٢٣٩ . وهذا ما كان يحدث فعلا .. إذ أن د. (مالو) .. أدرك أنه يقترب من هدفه .. فى أثناء سباحته السريعة .. خلال مجرى الدم الوريدى .. وهو يصارع تياره المتدفق .. والذى كان قويا .. برغم أنه أقل قوة من تيار الشريان .

كذلك ضايقته كريات الدم الحمراء التى فى مثل حجمه ..

كان كاشف الاشعاع الموجود على غشائه .. فقاعة ضيقة ترتعش مستقرة على المصد .. توقف فى الدم المتدفق متضايقا من الصفيحات الدموية الهشة التى يرتطم بها .. لم ينفذ أى ضوء من الخارج بالطبع .. ولكن تمكنت عيناه فائقتا الحساسية من لمح وهج ضعيف .. لكل جزء من أجزاء الأنسجة الحية .. داخل جسم المريض .. كان التألق خاصية مميزة للحياة .. برغ[illegible] كانت أبعد كثيرا من أن يدركها بصر الانس[illegible] وأمام د. (مالو) .. تفرغ الوريد .. وكا[illegible] الضرورى أخذ قراءة فى هذا المكان .. ول[illegible] هناك أى وقت لاستعادة أية خطوات وهم[illegible] ففى كل جزء من الثانية .. كان البلوتونيوم ٢٣٩ .. يضرب أنسجة المريض بقذائف صاروخية .. ذات طاقة هائلة .. ومدمرة ..

وحدث هذا بالتأكيد فى الفرع الأيسر .. [illegible] د. (مالو) الشكل العام بدقة .. مستحضرا معرفته العميقة .. بتشريح الجسم البشرى فعلى بعد عدة سنتيمترات لابد أن هناك وريدا أصغر .. ثم بعده .. شعيرة دموية دقيقة [illegible] حضن العصب البصرى .. المحشورة فيه الشظية المميتة .. للبلوتونيوم ٢٣٩ .. والتى أوقفت وهى فى طريقها .. إلى القلب .. ومع ذلك لم يقفز د. (مالو) إلى أية استنتاجات .. فقد كان يعلم أكثر من غيره .. مدى الاختلافات الفردية فى التركيب الدقيق للانسان .. فالأعضاء الرئيسية للجسم البشرى .. نادرا ما تختلف فى أماكنها النسبية .. ولكن شبكات الشعيرات الدموية الدقيقة .. لم تكن ملتزمة بذلك !

صاح د. (مالو) :

ـ آه .. هنا آخر وريد .. شىء رائع .. ثم جفل عندما انهال عليه وابل من النويات .. كان يمكنه سماع الضربات المتلاحقة للمقذوفات الاشعاعية .. التى تضرب الأنسجة .. وأصبح أمامه هالة من الضوء .. لا يمكن لعينيه النظر إليها .. تقدم ببطء شديد .. وتردد .. والمؤكد أنه كان ذا مناعة نسبية لأسوأ تأثيرات النشاط الاشعاعى .. ولكن الألم أصبح رهيبا .. كانت الأشعة الكهرومغناطيسية المباغتة .. مثل ضوء الشمس على ملتحمة عين ملتهبة .. وارتطم بلا رحمة .. بوابل من الكواركات التى تكون الجسيمات النووية .. التى تفتت إثر مرورها فى الأنسجة والماء .. بجسمه الرقيق ..

★ ★ ★

توقف د. (مالو) فجأة .. إذ حدث ما يعكر الصفو .. ويضيع الوقت .. وخصوصا فى هذه الشعيرة الدموية الضيقة .. حيث تتحرك كريات الدم الحمراء فى طابور طويل .. فقد ظهر شبح كتلة ناصعة .. كرية دم بيضاء .. تهرع بكل تأكيد لمساعدة الخلايا المعذبة .. لقد بدأ جهاز المناعة فى العمل .. كانت كرية الدم البيضاء تتوقع ـ فى حدود ذكائها ـ هجوماً بكتيرياً .. فمرقت أمام د. (مالو) مباشرة .. من خلال جدار الوعاء الدموى .. وأصبحت الآن تعترض طريقه .. مهددة .

ـ ٤ ـ

ويبدو أن الادراك المحدود لكرية الدم البيضاء .. تعرفه كجسم غريب لا وظيفة له .. داخل الدورة الدموية .. وبرغم أن د. (مالو) .. كان أكبر من أن يحاصر .. إلا أنها أغلقت الطريق عليه .. واندفعت بعض بروزات منها تجاهه [illegible] فى [illegible] من الألم .. ارتعد جسده [illegible] الرهيب .. القاسى .. من [illegible] المقذوفة عليه .. لم يكن يريد زيادة [illegible] الموقف .. بالرغم من أن كرية الدم البيضاء كانت عنيدة وقوية .. إلا أنها من الصعوبة أن تتسبب فى أى ضرر له .. فقط يمكنها أن تشل عدداً من أهدابه .. ومن ثم تسبب تأخيرا فى الوقت .. وهذا قد يكون قاتلا للمريض ..

★ ★ ★

[illegible] د. (مالو) أن يهرب من الصدام . بالنفاذ خلال جدار الخلية .. ولكنه كل أقل مرونة من كرية الدم الحمراء ..

ولم يتمكن من تنفيذ ذلك فى هذا المكان .. من الشعيرة الدموية .. وأدرك أنه يجب ألا يضيع أى جزء من الثانية .. فاستخدم زوجاً من أهدابه .. فى اطلاق قذيفة من عدة الحرب المسلح بها .. وتحت ضغط غاز الأرجون المضغوط بقوة .. انطلقت إبرة بللورية بسرعة خلال البلازما . واستقرت داخل الكيان الرغوى .. لكرية الدم البيضاء .. فتحولت إلى نقطة تنفجر . فى احتضار .. ولم يلبث غشاؤها الخفى .. أن تطاير مطلقاً البروتوبلازما السائلة .. فى سيل الدم المتدفق .. وفى ذلك الوقت .. كان د. (مالو) يسبح مواصلا طريقه .. لانقاذ المريض ..

★ ★ ★

ـ ٥ ـ

سبح بقوة وهو يشد السلك .. إلا أن الشظية الدخيلة .. كانت ثقيلة الوزن .. وأغلقت التهابات الشعيرة الدموية .. الأنسجة المنتفخة حولها .. تمكن د. (مالو) بقليل من الضيق .. من انتزاع أداة ذات عجلات من عدة حربه .. ثم عاين بسرعة جدار الوريد القريب منه .. وبدأ فى العمل .. قام بتوجيه عدة ضربات بارعة .. بسكين متين .. حتى ظهرت ثلاث فتحات فى النسيج القوى .. وفى خلال بضع لحظات .. ثبت فى هذا المكان .. الاداة التى معه .. وهى عبارة عن مجموعة بكرات وحبال دقيقة جداً .. تضاعف القوة الميكانيكية اليدوية .. إلى أربعة أضعافها .. ثم لولب الطرف الحر للسلك جيداً .. وشده بقوة جبارة ..

★ ★ ★

سمع صوت تمزق .. واندفاع الخلايا .. حيث فقد الوعاء الدموى تماسكه .. ولم تلبث الكتلة المشعة .. وهى تنز . وتومض بشكل وحشى .. أن اندفعت فى اتجاه التيار الدموى .. تجاهه .. ولم يكن أمام د. (مالو) سوى أن يفعل شيئاً واحداً .. هو إطلاق قبضته من على السلك .. والفرار .. وإلا أدركته الكتلة النارية الملتهبة .. وصرعته فى الحال .. غضب من نفسه .. بل [illegible] .. بسبب هذا التفكير ..! ثم اختبأ فى فرع جانبى .. تاركاً شظية [illegible] ٢٣٩ .. تمر بسرعة .. وشعر بحزن

[illegible] حدث لو وصلت هذه المادة المشعة .. [illegible] سوأ ؟ أخذ يتتبع مسار الشظية .. حتى وصلت [illegible] شعيرة دموية أخرى .. دقيقة جداً .. [illegible] عليه .. كان وزن البلوتونيوم ٢٣٩ .. و[illegible] تدفقه .. هما اللذان حرفا مساره عن [illegible] الدم الرئيسى . وإلا فإنه كان لا بد من مطاردته الآن .. خلال الرئتين ! لهذا كان من الافضل الخروج من هذا المكان .. وبسرعة ..

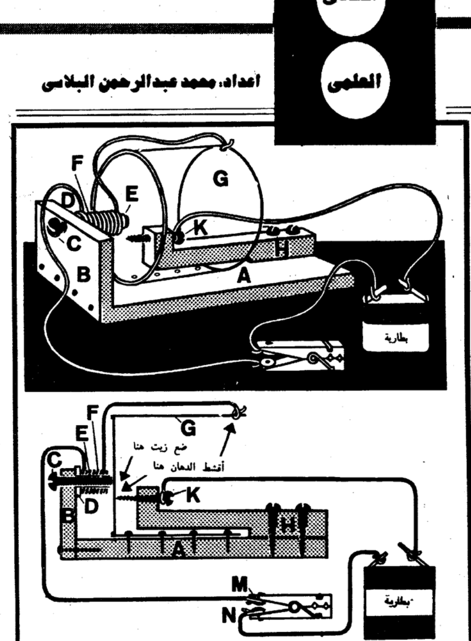
أخذ د. (مالو) كلاباً خطافياً من عدته القتالية .. وقذفه على الشظية المشعة الدخيلة .. فأمسك بها للمرة الثانية .. وقدر الموقف بسرعة .. ثم استخدم شفراته الحادة .. فى أربعة أهداب متجاورة له .. لشق طريقه نحو الجلد الخارجى .. للمريض ..

★ ★ ★

شاهد الحاضرون .. الممرض الفنى ينحنى على المريض المسجى .. كان يمسك فى يده بمهجر يدوى يعمل بأشعة الليزر .. ثم التقط قطعة البلوتونيوم ٢٣٩ .. فى ورقة من الصوف الرصاصى .. وأمسكها إلى أعلى .. فى انتصار .. وكان د. (مالو) يقف منتظراً على جسد المريض .. وبجواره بقعة قرمزية ضئيلة .. كانت تلك هى .. كل الدم الذى أريق .. فى هذه العملية الجراحية .. الطارئة .. دوت القاعة بالتصفيق .. وكان مثل صوت الرعد فى أذنى د. (مالو) .

✡ ✡ ✡

اعداد: محمد عبدالرحمن البلاسى



اصنع بيديك: الكلاكس العجيب

ثبت بالمسامير علبة من الصفيح (G) على لوح خشبى (A) بحيث تكون اللعبة من اكبر حجم يمكن الحصول عليه .. أصنع فى منتصف اللوح الخشبى (B) المثبت على الجانب ثقبا مستديرا من حجم مناسب بحيث يمكنك تركيب مسمار لولبى (C) من الحديد المطاوع (وليس من الحديد الصلب) اترك مسافة حوالى ١ ملم بين المسمار وقاع العلبة .. ضع طبقة من الورق (E) حول المسمار .. ثم لف الجميع بسلك معزول (F) يبلغ طوله حوالى ٢ متر .. أما داخل العلبة فيتم تثبيت المسمار اللولبى الخشبى (K) داخل قطعة الخشب (H) بحيث يكون على إتصال مع قاع العلبة .

اكشط جيدا الجزء من الصفيحة أمام طرف المسمار (K) ثم ادهن هذا الموقع بالزيت .. أوصل بعناية جميع الاجزاء السابقة بواسطة سلك توصيل .. مع مراعاة أن تكون جميع نقاط الاتصال خالية تماما .. من أى دهان أو وسائل عزل .. أستخدم مشبكا من الخشب مركبا عليه دبوس الرسم (N) (M) كزر للاتصال .. اضغط طرفى المشبك حتى يتم الاتصال بين (M), (N) وبعدها تسمع فى الحال ضجيجا عاليا .. هذا التصميم يشابه تماما اساسيات تركيب كلاكس السيارة حيث ينشأ التيار بمساعدة المشبك حيث يكتسب المسمار القلاووظ (C) صفة المغنطيس التى تجذب قاع العلبة وعندئذ يقوم المسمار ٩١٨ بقطع الطيار وهنا يفقد المسمار (C) قوته المغنطيسية ويتراجع قاع العملية .. وتتابع هذه العمليات بسرعة حيث ينشط الصفيح بواسطة هذه الاهتزازات المستمرة والنتيجة صدور ضجيج أصم !!

لماذا يختلف لون الشعر.. من فرد لآخر ؟!

ان لشعرنا تركيبا عجيبا .. فتنمو الشعرة من الطبقة القرنية بالجلد .. وفى حقيقة الامر فانها تنمو لاسفل .. فتضرب جذورها ثم تخرج بفروعها لاعلى خلال طبقات الجلد ويشبه الشعر البشرى الخارج منها النبات

ومن بين الخلايا الموجودة عند جذور الشعر نوع من الخلايا التى تحتوى على مادة ملونة تسمى ميلانين .. وهذه الخلايا كغيرها تتكاثر وتتحرك لاعلى مع ساق الشعرة أثناء نموها .. وتموت هذه الخلايا وتترك المادة الملونة فى الشعر .. وتتخذ الوان الحبيبات الملونة درجات البنى ابتداء من اللون البنى المحمر الى البنى الداكن .. بينما تكون المادة القرنية للشعرة التى تكمن فيها المادة الملونة باللون الاصفر .. ويختلف لون المادة القرنية بلون مادة الحبيبات الملونة معا .. وهكذا يكتسب لون الشعر فى الانسان ألوانه المختلفة .

..ولماذا يصاب الانسان .. بضربة الشمس ؟!

إن معظمنا ليس لديه فكرة صحيحة عن الطرق المختلفة التى تؤثر بها أشعة الشمس على أجسامنا .. فعلى سبيل المثال يدمر ضوء الشمس البكتريا .. والفطريات الموجودة على جلودنا .. كما أن تأثير أشعة الشمس على الجلد يولد مادة تعمل على انقباض الاوعية الدموية مما يؤدى الى ارتفاع ضغط الدم .. كذلك تعمل الاشعة فوق البنفسجية على انتاج فيتامين « د » فى أجسامنا ومن التأثيرات الاخرى هى اصابة الجلد بما نسميه « ضربة الشمس » فهناك مادة بالجلد تسمى « هستيدين » تعمل الاشعة فوق البنفسجية على تحويلها الى مادة أخرى هى التى تمدد الاوعية الدموية

ولكن كيف نصاب بضربة الشمس ؟!

نظرا لاحتواء الجلد البشرى على مادة أخرى تسمى « التايرازين » فإنها تتحول فى الحبيبات الملونة البنية المساة « ميلانين » بتأثير الاشعة فوق البنفسجية .. وتجعل الجلد يكتسب ذلك اللون الاسمر المعروف ومن ناحية أخرى .. فان مادة الميلانين تعمل على حماية الجلد ضد المزيد من اشعة الشمس الحارقة .. ولان أشعة الشمس تؤثر على جلودنا وأجسامنا بعدة صور فيجب ان نكون حريصين .. عند أخذ حمامات الشمس .. لانها يمكن ان ترفع من ضغط الدم لدينا !!

المعـــادن فى حياتنـــا



● الذهب

الذهب النقى معدن اصفر اللون ـ سهل الطرق ـ والذهب الذى يجرى أستخراجه من باطن القشرة الارضية ـ يوجد متناثرا فى التربة على شكل جزيئات عديدة ـ وهذا هو السبب فى أن أستخراج الذهب يعتبر عملية طويلة للغاية وباهظة التكاليف ـ وقد يحدث فى بعض الاحيان أن يجرف احد الانهار فى تياره عرقا من الذهب ولذلك فإننا عندما نغربل الحصى الموجود فى قاع بعض الانهار قد نعثر فيه على التبر ـ والذهب موصل جيد للكهرباء كما أنه يستخدم منذ أقدم العصور فى صناعة الحلى ! !

الفضة معدن يندر أن يوجد فى حالة نقية ـ وهو سهل الطرق للغاية ـ وموصل جيد للكهرباء ـ وتنصهر الفضة فى درجة حرارة ٩٦٠.٥ وهى أكثر صلابة من الذهب ـ ولذا فقد أستخدمها الكريتيون لصناعة الاسلحة منذ أكثر من خمسة آلاف سنة وتوجد الفضة عادة مخلوطة بالرصاص ـ فإذا ما سخن هذا الخليط الى درجة الانصهار تأكسد ـ ولما كان الرصاص وحده هو الذى يتأكسد ـ فى حين أن الفضة ـ وهى المعدن الثمين تظل فى حالة نقية ـ فإنه يمكن عندئذ فصلها من الخليط ! !

★ ★ ★



● بعض انواع البكتريا مكبرة بالميكروسكوب.

عجائب البكتريا..والفيروس!!

هناك فرق كبير بين عالم البكتريا والفيروسات ـ وتسبب بعض أنواع البكتريا أمراضا كثيرة ـ بينما بعضها الآخر لا يسبب أى نوع من الامراض ـ ويوجد حوالى الفى نوع من البكتريا بعضها ضار والبعض الآخر ذو فائدة كبيرة للانسان ـ والبكتريا وحيدة الخلية ـ وتحتوى قطرة واحدة من اللبن على ما يقرب من ١٠٠,٠٠٠,٠٠٠ مائة مليون نوع من البكتريا .

توجد البكتريا فى كل مكان على سطح كوكب الارض ـ بعضها يعيش فى الفم والانف وفى أمعاء الحيوانات التى تشمل الانسان ـ وبعضها يعيش فى الاوراق المتساقطة من الاشجار الميتة ومع مخلفات معظم الاغذية ـ ولان البكتريا تجمع فى شكلها بين النباتات والحيوانات فإن العلماء لم يتسن لهم تقسيمها فى أى مملكة نباتية أو حيوانية ـ وأكثر أنواع البكتريا يتأثر بالانقسام الى قسمين أو جزءين.

أما الفيروسات فهى اعضاء صغيرة لا يمكن رؤيتها الا بالميكروسكوب الالكترونى ـ وتنمو وتتكاثر الفيروسات ـ عند وجودها داخل الخلايا الحية ـ فإن الفيروسات لا يحدث بها أى تغيير وقد تبدو غير حية ـ وهى لا تستطيع النمو ـ إلا اذا كانت داخل خلايا الحيوانات والنباتات.

والبكتريا والفيروسات التى تهاجم الانسان والحيوانات تعرف بالفيروسات الحيوانية ـ والتى تهاجم النباتات تعرف بالفيروسات النباتية ـ والتى تهاجم البكتريا تعرف بالفيروسات البكترية ـ والفيروسات التى تسبب العدوى للانسان والحيوانات قد تنتقل إما عن طريق التنفس أو تدخل من خلايا مسام الجلد ـ والبعض الآخر يحطم الخلايا بالنمو داخلها ـ

والبعض الآخر يجعل الخلايا من النوع الخبيث

★ ★ ★

أرشـــميدس ..

أبو الهندســة !

تمكن الانسان بفضل جهود العلماء أن يخترق الفضاء ويسبر أغوار المحيطات ويحطم الذرة ويطلق منها طاقة جبارة مدمرة أو نافعة .

فى هذا الموضوع نتعرف على أحد العلماء ونكشف النقاب عن الأسباب والدوافع التى أدت إلى الوصول لنظريته العلمية ووسائله لذلك . وأيضا نبرز الجوانب الانسانية فى شخصياتهم وأفكارهم موضحين مواقفهم من الحرب والسلام والتعاون بين الشعوب والعدالة الاجتماعية .

كما نلقى الضوء على الصعوبات والعقبات التى واجهت مثل هؤلاء العلماء وكيف تخطوها وتجاوزوها من فقر وجوع ومرض وسوء ظروف .

لا نقدمهم كملائكة منزهين عن الخطأ وإنما كبشر .. يخطئون ويصيبون يتراسلون ويتواصلون يختصمون ويتصالحون .. يميلون ويتعصبون يفيدون ويستفيدون .. ولهذا لا حرج أن نشير إلى (نيوتن) وهو يلهث وراء اللقب النبيل و (دالتون) وقد سحرته النساء .

ابتكر خطة لعد حبيبات الرمل على شاطىء البحر

ولد أرشميدس بمدينة «سرقوسة» - من مدن الاغريق القدامى - والده هو العالم الفلكى «فيدياس» تعلم فى المدرسة الرياضية الشهيرة بالاسكندرية وكانت موطن العلم اليونانى حينئذ على يد الرياضى المعروف فى ذلك الوقت (زينون) الذى كان من أتبـاع «أقليدس».

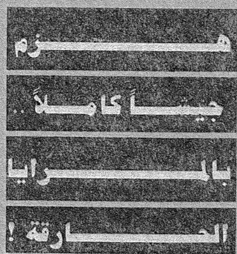
ذات يوم أعطى الملك «هيرو» ملك «سرقوسة» صائغا كمية من الذهب ليصنع له منها تاجا .. وعندما تم صنع التاج . بدأ الملك يشك أن الصانع قد سرق جزءا من الذهب واستبدل مقدارا من الفضة . وبناء على ذلك كلف عالم البلاط أرشميدس أن يكشف عن تلك الخدعة إن استطاع ذلك .

وتوالت الايام بطيئة دون جدوى حتى كان (أرشميدس) على وشك التخلى عن مهمته .. وبينما هو ينزل إلى حوض الاستحمام فى أحد الحمامات العامة فى «سرقوسة» لاحظ أن الماء يندفع فى الحوض وعلى جوانبه يفيض ولكن ما الجديد فى ذلك ألم يفض قبله ألف حوض وحوض ؟! لقد ألهب منظر ازاحة الماء خيال أرشميدس وقفز من الحوض وهو مازال عاريا يجرى فى شوارع المدينة ناحية منزله وهو يصيح (يوريكا .. يوريكا) أى وجدتها .. وجدتها ..

والذى وجده عالمنا كان حلا بسيطا للمشكلة الخاصة بتاج الملك (هيرو) فقرر أن يحضر كتلتين من المعدن إحداهما من الذهب والاخرى من الفضة وكل منهما تساوى التاج فى الوزن ثم يغمرهما مع التاج على التعاقب فى إناء مملوء بالماء ويقيس حجم الماء المزاح فى كل حالة من الحالات الثلاث .

وسارع «أرشميدس» إلى وضع هذه الفكرة موضع الاختبار فاكتشف ما لم يكن فى الحسبان .. أن كمية الماء التى أزاحها التاج كانت أكبر من تلك التى ازاحها الذهب وأقل من كمية الماء التى أزاحتها الفضة . وبهذه الطريقة عرف أن التاج لم يكن مصنوعا من الذهب الخالص ولا من الفضة الخالصة ولكن كان خليطا من الاثنين .

هكذا اكتشف أرشميدس أثناء استحمامه سرا علميا كبيرا ولكن بقى - عزيزى القارىء - أن تعلم أن الاستحمام بالنسبة له لم يكن عملية عادية بل كان حدثا خارقا فى حياته . فقد كان استغراقه فى تجاربه يستحوذ على كل وقته واهتمامه لدرجة أنه ، كما يقول المؤرخ «أفلوطرخوش» كان خدمه يجدون صعوبة بالغة فى الذهاب به رغما عنه إلى الحمام لكى يغسلوا جسمه . وحتى عندما ينجح الخدم فى اجتذابه إلى الحمام بعد محاولات مضنية فإنه كان لا يكف عن رسم جميع أنواع الاشكال الهندسية بأصابعه فوق جسده العارى .



عاشق.. الكرة والاسطوانة !

كرس «أرشيمدس» جهوده فى شبابه للرياضيات مثل سلفه «أقليدس» وقد واصل الهندسة من النقطة التى وقف عندها أقليدس فأوجد نسبة محيط الدائرة إلى قطرها ، وابتكر خطة لعد حبيبات الرمل على شاطىء البحر واكتشف العلاقة بين حجم الاسطوانة وحجم الكرة الملامسة لها من الداخل وبعد التجارب وجد أن حجم الكرة الملامسة للاسطوانة من الداخل يساوى بالضبط ثلثى حجم الاسطوانة التى تحويها وقد بلغ من حبه لهذا الاكتشاف ان أمر بأن ينقش على شاهد قبره رسم يبين كرة داخل اسطوانة .

اختراعات

كان (أرشميدس) مثل «أقليدس» يرغب فى أن يذكره التاريخ على أنه فيلسوف رياضى ومن ثم حاول أن يتفرغ للدراسات الهندسية

ولكن الاحتياجات الملحة لبيئته أرغمته على أن يكون مخترعا وفيلسوفا معا .

وكان ينفر من دوره الذى اضطر إليه وهو صانع الالات الشريرة التى تستخدم فى الحرب واضطر لذلك نظراً لصلة القرابة التى تجمع بينه وبين الملك (هيرو) وكأحد رعاياه جعلته يطيع أوامر الملك .

وأنجز «أرشيمدس» تنفيذا لاوامر الملك ما لايقل عن أربعين اختراعا بعضها للاغراض التجارية ولكن معظمها للاغراض الحربية .

المرايا الحارقة

برع «أرشميـــدس» فى اختراعاتـــــه التجارية . بيد أن الاته الحربية كانت أكثر إثارة من أدواته السلمية وأكثر دهشة . فقد حاصر الرومان مدينته ومسقط رأسه (سرقوسة) فطلب منه الملك اختراع أسلحة للدفاع عنها . وحاصر الاسطول الرومانى البلدة وطلب الملك أرشميدس وعندئذ قال له أعتقد اننى أستطيع تدمير ذلك الاسطول فسأله الملك مذهولا : كيف ؟! فرد أرشيمدس بنفس الثقة (عن طريق المرايا الحارقة) وضاع الكلام من الملك لانه اعتقد أن العالم المسكين فقد عقله من البحث والدراسة .

وحقق عالمنا كلامه وما إن أصبح الاسطول على بعد مرمى سهم حتى سلط عليهم مجاميع المرايا العاكسة التى كان قد صنعها خصيصا لذلك الغرض وكانت عبارة عن صفائح ضخمة مقعرة من المعدن مصممة بحيث تركز ضوء الحارقة على سفن الاسطول الزاحف .

النهاية

وكانت النهاية فى عام ٢١٢ ق.م فقد كان «أرشميدس» يجلس بهدوء فى السوق وهو يرسم دائرة على الرمال ، وقد انهمك فى حل مسألة رياضية عويصة وبلغ استغراقه فى التفكير أن انتابته الدهشة عندما رأى جنديا مخمورا يندفع نحوه وسيفه فى يده فبادره قائلا «لا تقتلنى حتى انتهى من حل تلك المسألة» ! ولكن الجندى الرومانى الذى لم يكن يعرف محدثه . لم يعره اهتماما وما هى إلا لحظة واخترق السيف جسد أرشميدس وخر فسقط على الارض وهو يتمتم «آه .. لقد أخذوا جسدى ، ولكن سأخذ عقلى معى» .

ولما علم الرومان بمصرعه أسفوا كثيرا لذلك ودفنوه مع واجبات التكريم والاحترام وعلموا قبره بالرمزين اللذين أوصى بهما : الكرة والاسطوانة .



مـن هـو..؟!

عالم كيميائى ولد فى انجليز فيلد فى شمال انجلترا (١٧٦٦ م ـ ١٨٤٤ م) أدخل الذرة كأحد الفروض العلمية فى الدراسات الكيميائية ومنذ ذلك الحين أصبحت الذرة مدخلا ومفتاحا للتقدم الهائل لعلم الكيمياء . ولم يكن هذا العالم هو أول من قال إن المادة تتكون من جسيمات صغيرة غير قابلة للتجزئة أى ذرات . فقد سبقه اليها كثير من فلاسفة الاغريق القدماء مثل الفيلسوف العظيم ديموقريطس (٤٦٠ ـ ٣٧٠ ق م) وربما قد سبق هذا الفيلسوف آخرون من رجال العلم والفلسفة كما أن الذرة كانت واحدة من الفروض التى أعتمد عليها الفيلسوف ارسطو . ولكن ظلت مجهولة طوال العصور الوسطى . ولم تترك أدنى أثر على العلم الحديث.

وظل كثير من علماء القرن السابع عشر يؤيدون فكرة الذرة وأن تقدمها لنا بصورة علمية موضوعية . ولم يفلح احد فى ان يجد الرابطة بين القصور الفلسفى . وبين طبيعة علم الكيمياء . حتى تمكن هذا العالم من ذلك . فقد عرض الذرة بصورة واضحة تماما بحيث أمكن عن طريقها شرح كل التفاعلات الكيميائية . كما أمكنه أن يؤكد ذلك عمليا فى تجاربه المعملية . وعلى الرغم من أن أسلوبه فى شرح النشاط الذرى أو حركة الذرات مختلف عن أسلوب علماء اليوم فإليه يرجع الفضل الاكبر فى استخدام كلمات مثل الذرة والجزيئات والعناصر والمركبات الكيميائية .

واوضح ايضا انه على الرغم من ان عدد الذرات فى الكون لا يمكن احصاؤه فإن نوعيات الذرة محدودة . وقد أشار الى عشرين عنصرا أو نوعا من الذرات وكل ما نعرفه اليوم يزيد قليلا على المائة نوع من الذرات . رغم أن الذرات تختلف فى الوزن . فان أية ذرتين من نفس النوع متطابقان فى الوزن وفى كل الخصائص الاخرى . وقام بتسجيل اختلاف الوزن للذرات المختلفة وهى المرة الاولى فى تاريخ البشرية التى يستطيع فيها أحد العلماء ان يسجل الاختلافات النوعية والكمية للذرات .

وقد نجح هذا العالم فى أن يرسى قواعد نظريته عن الذرة وعن المركبات الكيميائية لدرجة أنه بعد عشرين عاما أصبحت أساسا راسخا من أسس علم الكيمياء الحديثة . أى معرفة الوزن النوعى للذرات . وتحليل المركبات الكيميائية ومعرفة التركيب الذرى لكل الجسيمات . وقد كان نجاحه فى هذا المجال ساحقا . ولم تعد الان فى حاجة كثيرة الى الافاضة فى أهمية الذرة . فقد أصبح فهمها أساسا لعلوم الكيمياء والفيزياء الحديثة وفى سنة ١٧٨٧ م أهتم عالمنا هذا بدراسة النجوم والكواكب ثم اصدر كتابا عن الاجرام السماوية والنيازك والشهب . وقد أدت دراسة الهواء والغازات الى البحث فى تركيبها .

وأهتدى الى قانونين يحكمان حركة الغازات الاول عرضه سنة ١٨٠١ م ليقول أن الحجم الذى يشغله الغاز .. يتناسب مع درجة حرارته وهو القانون المشهور باسم « قانون شارل » والفرنسى شارل لم يفلح فى نشره وتعريفه للناس .. أما القانون الثانى الذى إهتدى اليه أيضا فى عام ١٨٠١ م .. هو القانون المعروف باسم قانون الضغوط الجزئية .. وفى سنة ١٨٠٤ م أعد نظرية الذرة .. وعرض قائمة الاوزان الذرية .

اما مؤلفه الرائع المسمى « نظام جديد للفلسفة الكيميائية » فقد ظهر فى سنة ١٨٠٨ م والذى كان سبب شهرته وتألقه كنجم فى سماء العلم .. وأستحق عليه الكثير من التكريم العظيم .. الجدير بالذكر أن هذا العالم .. أصيب بعمى الالوان وقد دعاه ذلك الى دراسة أسباب هذه الظاهرة .. واصدر بحثا علميا عن سبب عمى الالوان .. لدى بعض الناس وهو أول دراسة من نوعها فى تاريخ العلم ..

حيث تبين من الدراسة أن بعض الناس لا يستطيعون رؤية الالوان بشكل جيد .. ويقال أنهم مصابون بعمى الالوان .. الطريف ان من حالات عمى الالوان عدم القدرة على التمييز بين اللونين الاحمر والاخضر .. أو بين اللونين البرتقالى والاصفر .. ومن المعلومات الطريفة أن مرض عمى الالوان يصيب نحو ثمانية اشخاص بين كل مائة شخص من الذكور .. أما بالنسبة للاناث فنسبة الاصابة أقل بكثير !!

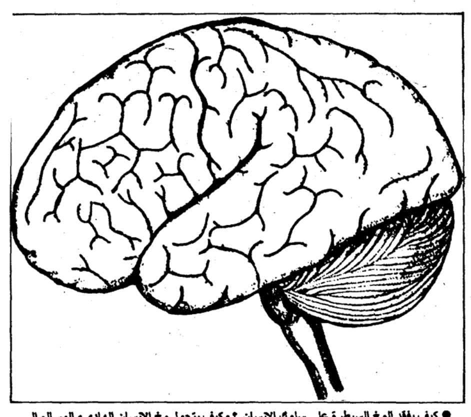
العنف.. مسئولية من؟!

لعل اكثر مايزعزع الامن والاستقرار فى أى مجتمع هو تزايد العنف بين أفراده وانتشار جرائم النهب والسرقة والقتل والاغتصاب.. ومن ثم يمكن لنا ان نتساءل عن السبب الرئيسى فى هذه السلوكيات العدوانية هل الجينات الوراثية ام بعض المواد الموجودة فى الدم والمخ ام اشياء اخرى.. وهل أى انسان مهيأ ليكون شاذا او عنيفا وعدوانيا فى سلوكه.. وهل للاسرة دور فى ذلك ام لا ؟!

يقول بعض علماء النفس مثل «كونراد لورنز» و«روبرت اردرى» : ان العدوانية غريزة فطرية ورثها الانسان من اسلافه الاوائل وساعدته على النجاح فى الحياة

ولكن بعض الباحثين لهم رأى مخالف حيث يقولون أن الانسان ليس عدوانيا بطبيعته ولكن المجتمع هو الذى يعلمه العنف وينمى عنده السلوك العدوانى فعندما ينشأ أفراد المجتمع فى بيئة قاسية ومتوترة وفاشلة ومخيبة للآمال فإن هذه العوامل تتجمع وتجعل أفراد المجتمع يستجيبون للعنف وتزرع فيهم بذور الشر .

وبالرغم من وجود الدراسات التى تحاول أن تربط بين العوامل الاجتماعية والاقتصادية المختلفة وبين السلوك العنيف والعدوانى إلا أن كثيراً من الدراسات إتجهت إلى داخل الجسم حيث درس العلماء الدم والمخ والخلايا حتى يعرفوا هل سبب السلوك العدوانى يكمن داخل جسم الانسان ام لا ؟



● كيف يفقد المخ السيطرة على سلوك الانسان ؟ وكيف يتحول مخ الانسان الهادىء المسالم إلى مخ عنيف وشرير وعدوانى ؟

الهرمونات الجنسية.. أم المخ؟!

بقلم :

د. أمان محمد اسعد

علوم القاهرة

لقد لوحظ ان الهرمونات الجنسية يمكن ان يكون لها دور فى السلوك العدوانى فمن قديم الزمن عرف المزارعون ان إزالة الخصيتين من ذكر الحيوان الهائج والجامح تؤدى الى تهدئته لانهما تنتجان هرمون الذكورة «تستوستيرون». لذلك فان ازالتها تمنع وصول الهرمون الى الدم وبذلك يتحول الحيوان الهائج والعدوانى الى حيوان هادىء ومسالم .

وتركيز هرمون «تستوستيرون» له علاقة بالنصر والهزيمة ففى احدى الدراسات التى أجريت بجامعة هارفارد بأمريكا تم قياس معدل هرمون «تستوستيرون» فى دم الطلبة الذين يمارسون لعبة الملاكمة لوحظ ان الفائزين كانوا يتميزون بوجود معدل مرتفع من الهرمون فى الدم على عكس المهزومين الذين كان عندهم معدل اقل حتى إذا كان معدل الهرمون عندهم متساويا قبل المباراة. وطبقا لهذه التجارب يعتقد الباحثون أن تغييرات معدل هرمون تستوستيرون تساعد الانسان على التكيف مع البيئة حيث تساعده على الانتصار وبذلك ينتج ذرية قوية - وذلك بالطبع فى صالح جنس الانسان . ولكن هنا نتساءل هل يتطلب الانتصار والسيادة أن يكون الانسان عنيفاً وعدوانياً ؟ وهل الاشخاص الناجحون فى الحياة يجب أن يكونوا دائماً عنيفين وشرسين وعدوانيين فى تعاملاتهم ؟

أما بالنسبة للهرمونات الجنسية الانثوية فقد لوحظ أن الاناث عندما تتناول مادة البروجستين أثناء الحمل (وهذه المادة تشبه هرمون البروجستيترون الذى يفرز عند الاناث) يلدن أطفالا أكثر عنفاً وعدوانية من الاطفال الذين ولدوا من أمهات لم تأخذ هذه المادة. كما لوحظ أيضا أن سلوك بعض النساء يكون عنيفاً وشرساً خلال ثمانية أيام من كل شهر وهى الايام التى تكون قبل واثناء الدورة الشهرية كنتيجة للتغييرات الهرمونية .

دور الوراثة

درس العلماء دور الوراثة فى السلوك العدوانى واتضح لهم من بعض الدراسات التى

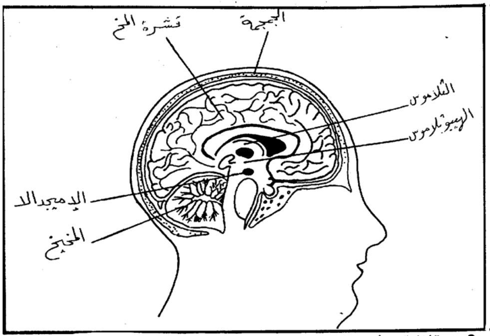
أجريت فى إنجلترا وأمريكا أن الاطفال الذين يكون سلوك آبائهم عنيفاً وعدوانيا يصبحون مثلهم حتى إذا نشأوا وتربوا بعيدا عنهم كما أوضحت بعض الدراسات الاخرى أن السلوك العدوانى يمكن أن يكتسبه الانسان ليس من الاباء فقط ولكن من جدوده أيضا .

وقد لوحظ من خلال الدراسات التى أجريت على الفئران أن بعض الجينات الموجودة على الكروموسوم (y) هى التى تؤدى إلى إرتفاع معدل هرمون تستوستيرون فى الذكور قبل البلوغ وبالتالى تساهم فى السلوك العنيف العدوانى عند ذكور الفئران. والكروموسوم (y) موجود فى الذكور وغير موجود فى الاناث لان هذا الكروموسوم هو الذى يحدد نوع الجنين الذكر . ومع ذلك فهذه الجينات بالرغم من إرتباطها بالسلوك العدوانى إلا أنها لاتسبب السلوك العنيف العدوانى فى كل حالة كما أنها ليست العامل الوحيد الذى يؤدى إلى هذا السلوك .

المخ البشرى

من المعروف أن المخ هو المسيطر والمتحكم والمصدر المسئول عن كل سلوك وفعل يصدر من الانسان .. ولذلك إتجهت دراسات الباحثين إليه لمعرفة الاسباب الاخرى غير الهرمونات الجنسية والوراثة التى يمكن أن تدفع الانسان الى العنف والشر وقام الباحثون فى أمريكا بتقسيم الشباب العدوانيين باحدى مدارس الاحداث للتهذيب والاصلاح إلى مجموعتين. المجموعة الاولى الاكثر عنفاً وهم الصبية الذين إرتكبوا جرائم إغتصاب وقتل أما المجموعة الثانية فهى أقل عنفاً وهم الصبية الذين قبض عليهم فى جرائم السرقة والتهديد والابتزاز وإقتحام المنازل . ولوحظ أن ٤٦٪ من شباب المجموعة الاولى كان عندهم مرض او عدة أمراض عصبية بمقارنتهم بـ٧٪ فقط من شباب المجموعة الثانية الذين كانوا يعانون من الامراض العصبية . وقد استطاع الباحثون تحديد منطقة الاصابة فى المخ وهى الجهاز الليمباوى وهو احد اجزاء المخ المسئول عن العواطف والانفعالات .

وكما يقول اطباء المخ والاعصاب أن مخ الانسان ينقسم إلى ثلاثة أجزاء : الجزء الاول معقد ويشبه مخ الزواحف والجزء الثانى هو الجهاز الليمباوى وورثه الانسان من الحيوانات الثدييه البدائية اما الجزء الثالث فيسمى «القشرة الجديدة » وهو موجود وواضح فى الحيوانات الثديية المتطورة مثل الانسان.. وتقوم القشرة الجديدة بدور التحكم والسيطرة على الجزء البدائى للمخ ولكن إصابة الجهاز الليمباوى تؤثر على هذه السيطرة وتسبب الانفعالات العنيفة. كما لوحظ أن الاميجد آلا والهيبوتلاموس (وهما منطقتان داخل المخ) مرتبطتان بالسلوك العدوانى.. فعند تنبه الهيبوتلاموس فى الحيوان تحدث له إستجابة عنيفة ويتحول إلى حيوان هائج وشرس .



● يبين الشكل الهيبوثلاموس والاميجدالا وهما منطقتان داخل مخ الانسان لهما علاقة بالسلوك العدوانى

السلوك العدوانى وراثة عن الآباء والاجداد

ولتوضيح هذا السلوك عند الانسان قام أحد الباحثين بوضع أسلاك كهربية فى مناطق محددة من المخ لعدد من مرضى الصرع كانوا يتصفون بالسلوك العنيف.. وعندما وصل التيار الكهربائى إلى منطقة الاميجدالا أصبح المرضى مثل الحيوانات الهائجة حيث أصيبوا بحالة من الهياج والشراسة.. وهناك حالات كثيرة أوضحت العلاقة بين المخ وبين السلوك العدوانى. فقد لاحظ الاطباء أن علاج امراض المخ يشفى المرضى من السلوك لعنيف.. فعندما قام الاطباء بازالة ورم تحت الفص الجبهى الايمن لاحد المرضى وكان هذا الورم يضغط على الجهاز الليمباوى شفى المريض بعد العملية وتغير الى الاحسن .

المشروبات الكحولية

والاورام ليست هى الاسباب الوحيدة التى تسبب لخبطة فى وظيفة المخ وتؤدى إلى السلوك العنيف الشاذ.. فقد لوحظ أن تعاطى المشروبات الكحولية والعقاقير المنشطة والمخدرة تؤثر على المخ وتسبب السلوك العنيف المتطرف. وكثير من الشباب الذين قبض عليهم فى حوادث السرقة والقتل والاغتصاب وجد انهم كانوا متعاطين واحدة من هذه المواد، وهذا ماكشفت عنه تقارير البوليس والطب الشرعى فى معظم الحوادث .

وقد قام علماء الكيمياء الحيوية بدراسة كيمياء المخ لمعرفة دور بعض المواد الكيميائية داخل المخ فى السلوك الانفعالى للانسان ولاحظوا أن مواد تسمى «أمينات» لها دور فى هذا السلوك حيث يكون تركيزها ضعيفاً قبل نوبة السلوك الانفعالى ، ثم يزيد أثناء السلوك الانفعالى، ولذلك يستخدم الاطباء عقاراً يسمى «بروبرانولول» لتهدئة المرضى لانه يقلل إفراز «الامينات» وبذلك يمنع تأثيرها ويعتقد العلماء أن كل نوع من أنواع السلوك الانفعالى يكون مرتبطاً بنشاط جزء معين من المخ وكذلك بافراز مواد كيميائية معينة .

ويتضح من خلال الدراسات والتجارب السابقة أن العوامل التى تنبه السلوك الانفعالى العدوانى كثيرا سواء كانت نابعة من داخل جسم الانسان أو عوامل خارجية مثل العوامل الاجتماعية والاقتصادية والتربية الاسرية وغيرها.. ولكن الشىء المحير هو كيف يفقد المخ السيطرة على سلوك الانسان على الرغم أن المخ يستطيع السيطرة والتحكم فى هذا السلوك وكيف يتحول المخ الهادىء المسالم إلى مخ عنيف وشرير وعدوانى ؟



الحامض النووى ثلاثى السلسلة

منذ ظهر الانسان على سطح الارض وهو يتطلع لمعرفة كينونته قدر تطلعه لمعرفة مايدور حوله من عوالم اخرى، سواء أن كانت نباتية أو حيوانية.. هذه المعارف تراكمت عبر الاجيال والحضارات المختلفة حتى أثمرت عن التقدم الحضارى الذى نعيشه الان يغطى جميع المجالات الحياتية .

وعندما اتسعت رقعة المعلومات بدأ الانسان يعرف التخصص، حيث اصبح من العسير عليه أن يلم بكل المعلومات، وهنا اهتم بعض المتخصصين فى علوم الحياة بعلم وظائف الاعضاء واهتم البعض الاخر بعلم الوراثة الذى الهب خيال العلماء منذ قرون عديدة. وكان من نتيجة الاهتمام به اكتشاف أن الشرائط الوراثية (الكروموسومات) هى الحامل للمادة الوراثية التى تنتقل من جيل الى جيل معها معهل خصائص كل كائن منذ النشأة الاولى .

لكن اكتشاف الشرائط الوراثية لم يرض غرور الانسان الذى لايقف عند حد، فبدأ يتفحص هذه الشرائط ويدرس مكوناتها ويتابع انقسامها وكذلك انتقالها من جيل الى جيل

فى عام ١٩٥٧ استطاع جيمس واطسون وفرانسيز كرك وميورك ولكنز من خلال دراستهم لكمياء وطبيعة وبيولوجية الحامض النووى من حل مشكلة تركيبه ووضع نموذج الحامض النووى ثنائى السلسلة الذى مازال يتداول فى المراجع العلمية ودوائر البحث العلمى حتى يومنا هذا . كما أشاروا إلى أن الحامض النووى ثنائى السلسلة يرتبط بروابط هيدروجينية .. وقد ساعد هذا النموذج العلماء فى فهم تركيب وطريقة تكاثر المادة الوراثية التى ساهمت بدورها فى فهم انتقال الصفات من جيل إلى جيل

هذه الاكتشافات والتى تعتبر بحق ثورة فى علم الوراثة منذ اكتشاف قوانين مندل لم تقدم اجابات شافية لكثير من علامات الاستفهام التى تحيط بالمادة الوراثية. وقد حدا هذا بالعلماء بأن يقوموا بدراسة الجينات وطرق عملها (فيما يعرف الآن بالهندسة الوراثية) لعلها تأتى باجابات مرضية لبعض مايحيط بالمادة الوراثية من غموض .

ومنذ مايقرب من سبع سنوات بدأ الانسان يعاود اهتمامه بنوع أخر من الاحماض النووية

نموذج للحامض النووى ثلاثى السلسلة والمكون من تركيب خيط نووى على إحدى الجينات الحية (عن مجلة العلوم الامريكية عدد يونيو ١٩٩١) .

يعالج الأمراض الفيروسية .. ويرسم الخرائط الجينية

د.رضا حلمى سمور

علوم طنطا

يعرف بالحامض النووى ثلاثى السلسلة، أى الذى يتركب من ثلاث سلاسل مترابطة بروابط هيدروجينية والذى يرجع اكتشافه إلى نجاح بيتر درفن وزملائه فى معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا من تخليق الحامض فنووى ثلاثى السلسلة بربط خيط نووى احادى السلسلة على جين كائن حى بدأ يشد انتباه العلماء فى كثير من مراكز البحث العلمى وبدأ هذا النوع من الاحماض النووية يبوح بأسراره

ومن الاستخدامات المثيرة للحامض النووى ثلاثى السلسلة استخدامه كقاطع للاحماض النووية ثنائية السلسلة مثله فى ذلك مثل الانزيمات القاطعة للحامض النووى الا انه يفضلها من حيث قدرته على القطع عند مواضع قليلة مختلفا فى ذلك عن القواطع الانزيمية التى تقطع الاحماض النووية الى قطع عديدة، أى فى مواضع عدة فيصعب مع ذلك وصلها وتحليلها ثم أن القطع فى مواضع قليلة باستخدام الحامض النووى ثلاثى السلسلة يجعل من اليسير دراسة تتابع المادة الوراثية فى الانسان ، كما يساعد على عزل جينات فردية الامر الذى يتعذر الحصول عليه باستخدام القواطع الانزيمية .

ان الاستخدامات العلاجية للاحماض النووية ثلاثية السلسلة لم يعد أملا أو أمنية ولكن اصبح فى حكم الواقع، بعد أن نجحت الابحاث فى ربط خيط نووى وحيد السلسلة على جين ثنائى السلسلة. مثل هذه العملية توقف طبع وترجمة الجين وبالتالى توقف تأثيره الضار على الكائن الحامل له.. هذا الانجاز العلمى جعل العلماء يضعون استراتيجيات جديدة لعلاج الامراض الفيروسية مثل الايدز .

بحث علمي يؤكد :

مخلفات مصانع سوهاج في النيل .. جريمة



● توقيت جمع البيانات والعينات على المخلفات الصادرة من مصنع الهدرجة بسوهاج ●

سوهاج ـ محمد مطاوع :

حذر بحث علمي من خطورة القاء مخلفات المصانع فى النيل بمحافظة سوهاج وطالب بسرعة وقف القاء هذه المخلفات فى النيل لخطورتها على الانسان والحيوان والنبات والأسماك .

البحث يعد من أهم الابحاث العلمية التي نوقشت في المؤتمر الدولي عن « آفاق تنمية الثروة المائية في المنطقة العربية » والذي نظمه المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد بالتعاون مع العلميون المتحدون للمشروعات والتنمية تحت رعاية الدكتور عادل عز وزير البحث العلمي في محافظة الاسكندرية فى فبراير الماضي .

هذا البحث قدمته الدكتورة فايزة محمد سليمان الاستاذ المساعد بقسم علم الحيوان بكلية العلوم بسوهاج تحت عنوان « مدى تأثير مخلفات المصانع بمحافظة سوهاج على أسماك النيل » .

أكد البحث أن استمرار القاء مخلفات المصانع في النيل دون مبالاة بما يحدث فى الكائنات الحية جريمة فى حق البلد .

عناصر قاتلة

● فقد ثبت من التحليل الكيميائي لهذه المخلفات وجود عناصر قاتلة منها عنصر النيكل الذى يعتبر ساما للكائنات الحية بالاضافة إلى الرصاص والخامات المعقدة ووجود ١٠٠ جرام من المواد الضارة والمكثفة فى المياه فى اللتر الواحد وهى مواد قاتلة وكذلك ارتفاع نسبة القلوية حيث تصل إلى ١١,٥ درجة وهذه الدرجة قاتلة لجميع الكائنات الحية الموجودة في مياه النيل .

حيث شوهد أمام مصب مصنع هدرجة الزيوت بسوهاج كما تقول الباحثة كميات كبيرة من الاسماك ملوثة وميتة يقوم البعض بجمعها وبيعها للمستهلكين أو استخدامها كعلف للدواجن والطيور وبذلك تنتقل العناصر الضارة للانسان .

وقد ابرز البحث تهتك الجهاز الهضمي والكبدي والخلايا الحية التي توجد في جسم الاسماك .

تجميع الزيوت

● وتقول الدكتورة فايزة محمد سليمان انه تلاحظ لها على الطبيعة تدفق كميات ضخمة من الزيوت للنيل مباشرة مع مخلفات المصنع يقوم بعض الصبية بجمعها وتعبئتها فى براميل وبيعها لمتعهدين متخصصين من مختلف المحافظات بسعر ٥ جنيهات للبرميل ليقومون بدورهم ببيعها لاصحاب قمائن الطوب لاستعمالها فى عمليات الحرق .

عميد كلية العلوم :

تهدد الثروة السمكية !!

توصيات

● وقد أوصت الباحثة بضرورة وقاية مياه نهر النيل من عوامل التلوث المختلفة وخاصة الملوثات التي تحتوى على العناصر الثقيلة والسامة التي تتدفق بصفة دائمة من المصانع المقامة على ضفتي النيل مباشرة .. وضرورة اعادة النظر فى استعمالات المبيدات التي تستعمل في الزراعة وينتهي بها المطاف إلى مياه النيل وتؤثر على الانسان والحيوان مباشرة .

٨٠٠٠ متر مكعب

● ألتقت « مجلة العلم » مع الدكتور فوزى برعى رئيس قسم علم الحيوان بكلية علوم سوهاج والذى شارك الباحثة فى إعداد البحث فقال : ان مصنع هدرجة الزيوت يلقى يومياً من ٢٠ إلى ٢٥ مترا مكعبا فى المتوسط فى النيل مباشرة ـ أى أنه يلقى ٨٠٠٠ متر مكعب سنوياً ـ وهي كمية كافية لتلوث المنطقة تماماً .

أضاف ان الاخطر من ذلك أن مرشحات مياه الشرب التي تغذى مدينة ناصر والتى تضم أهم مرافق محافظة سوهاج تقع شمال مصب المصنع مما يؤثر على طعم المياه وصلاحيتها للاستعمال الادمى .

طالب الدكتور فوزى برعى بسرعة التحرك لوقف صرف مخلفات المصنع في النيل وسرعة الانتهاء من اقامة محطة معالجة مخلفات هذا المصنع والتي يسير فيها العمل بخطى السلحفاة لحماية الانسان والحيوان والكائنات الحية من اضرار التلوث الجسيمة كما أشار البحث .

تحـذير

● أكد الدكتور أحمد كمال الشافعي عميد كلية العلوم والمستشار العلمي للمحافظ : ان مخلفات مصنعى الهدرجة والبيبسى شديدة التلوث وتؤدى إلى تدمير الثروة المائية والحيوانية وتلوث الاسماك .

أشار ان الاسماك التي يتم طرحها فى الاسواق ملوثة والزراعة التي تتغذى على هذه المياه ملوثة مؤكداً أن مخلفات هذه المصانع تهدد الثروة السمكية ويجب سرعة معالجتها .

طالب عميد كلية العلوم مديرية الصحة ومباحث التموين بتكثيف الحملات على الاسواق للتأكد من صلاحية الاسماك المعروضة للبيع على الجمهور وبأسعار مرتفعة .

مسارات الانشطار النووى

معظم المواد الصلبة العازلة وتشمل المعادن التى توجد فى الطبيعة والزجاج والبلاستيك تحتفظ بمسارات للجزيئات النووية الثقيلة المشحونة والناتجة من عملية انشطار طبيعي لذرات اليورانيوم بواسطة سيال نيوترونى طبيعي وسوف نبين فى الفقرات القادمة وصفاً لطبيعة هذه المسارات فى المواد الصلبة والطرق التى يمكن بها رؤيتها وكيف يمكن استخدام هذه المسارات فى حل مشاكل علمية متعددة .

تتغير من حيث الحجم والطول وتعتمد على : التآكل .. نوع الميكا .. درجة حرارة الحامض

د. على على السكرى

هيئة المواد النووية

د. جمعه إبراهيم عمر

علوم الاسكندرية (سابقًا)

من المعروف أنه يوجد فى معظم المواد الصلبة ومنها المعادن الطبيعية كميات صغيرة جدا من اليورانيوم ، وعند الانشطار التلقائى لذرات اليورانيوم ـ ٢٣٨ فإن انطلاق الجسيمات الثقيلة المشحونة الناتجة من الانشطار والتى تبلغ طاقتها تقريباً ١٦٥ مليون الكترون فولت تحدث مسارا لها فى المعدن وذلك بإزاحة ذرات المعدن ، وتسمى هذه المسارات أو الممرات بمسارات الانشطار والتى من الممكن رؤيتها بطريقة مباشرة بواسطة المجهر الالكترونى ذى قوة التكبير العالية حيث تظهر بسبب الاختلاف الموضعى للتباين الحيودى للاشعاع الالكترونى عند المناطق المدمرة والمجهدة حول مسار ناتج الانشطار .

بعض القصور

وعلى الرغم من أن المسارات يمكن رؤيتها بواسطة المجهر الالكترونى ، فإن هذه الطريقة يوجد بها بعض القصور مثل :

(أ) يجب تحضير عينة رقيقة جداً سمكها أقل من ٣٠٠٠ انجسترروم .

(ب) يمكن تطبيقها بصعوبة بالغة فى معظم المواد الصلبة .

(جـ) يظهر جزء صغير جداً من المدى الكلى لمسارات الانشطار فى وقت واحد .

(د) يجب أن تكون الكثافة العددية للمسارات كبيرة حتى تكون الدراسة ممكنة .

(هـ) ظاهرة اختفاء هذه المسارات أثناء دراستها تحت المجهر الالكترونى وهذه الظاهرة تسمى خفوت المسار ، وقد ثبت أنها لاتنتج مبدئيا من الارتفاع الموضعى لدرجة الحرارة بواسطة الاشعاع الالكترونى ولكنها تحدث بسبب التأثير الايونى لشعاع الالكترونات .

التكوين

فى البداية كان يعزى تكوين مسارات الانشطار إلى مبدئين أساسيين هما : التأثير الحرارى أو التأثير الازاحى للجسيم الانشطارى . ولكن مع ملاحظة أنه من الصفات المهمة جدا فى المواد التى تسجل مسارات هو أن لها علاقة بالتوصيل الكهربى ، فوجد أن المواد العازلة وبعض المواد نصف العازلة والزجاج تسجل مسارات ، وعلى الجانب الاخر نجد الفلزات لاتسجل مسارات . ومن هذه الخاصية يمكن القول أن المسئول عن تكوين هذه المسارات هو ذلك السبب الذى يعتمد على التوصيل الكهربى والحساسية وهذا الرأى يعكس بالتقريب أبعاد المسارات والقيمة الفعلية للمعدل الحرج لفقد الطاقة . الفكرة الاساسية فى هذا الرأى أن المنطقة الاستوانية المستمرة والمحطمة تنتج من تنافر عنيف للايونات الموجبة التى تبقى بعد تشتت الالكترونات بواسطة الجسيم المشحون الثقيل العالى الطاقة .

طريقة غير مباشرة

والطريقة غير المباشرة لرؤية هذه المسارات وهى تطبق على معظم المواد الصلبة وتسمح بدراسة المسارات تحت المجهر البصرى العادى ويمكن بواسطتها قياس الكثافات العددية الصغيرة وحساب المدى الكلى للمسار بسهولة .

والطريقة تتلخص فى أن المسارات أو أماكن الازاحة يمكن اظهارها كيميائيا أسرع من المناطق العادية التى لم يحدث بها أى إزاحة ، فوجد أنه عند وضع عينة من الميكا مثلا فى حامض الهيدروفلوريك فإن الحامض يخترق بسرعة المدى الكلى للمسار وبذلك يتحول المسار الطولى لمنطقة الازاحة إلى أنبوبة رفيعة خالية . وهذه الانابيب تسهل دراسة المسارات تحت المجهر الالكترونى وتصبح من الاشياء الدائمة الموجودة بالعينة . غير أن الاستمرار فى عملية الاظهار بالحامض تجعل من الممكن رؤية المسارات تحت المجهر البصرى العادى ، لان الحامض يزيد القطر لهذه الانابيب ولذلك فإنها عندما تصل إلى قطر مقارن لطول موجة الضوء العادى فإنها تظهر تحت المجهر البصرى .. ووجد أنها تظهر سوداء فى المجال المضىء العادى وبيضاء عندما يكون المجال معتماً .

وقد دلت الدراسات والتجارب على الانواع المختلفة للميكا (مسكوفيت ـ بيوتيت ـ فلوجوبيت) على أن المسارات تتغير من حيث الحجم والطول وذلك يعتمد على الحامض المستخدم فى التآكل ، نوع الميكا ، درجة حرارة الحامض ، وأخيرا على الوقت الكافى للتآكل لاظهار المسارات وسوف نعالج كل عامل من هذه العوامل على حدة .

١ ـ عامل التآكل : من أهم الاحماض الفعالة فى هذا المجال هو حامض الهيدروفلوريك ، وقد استخدم بنجاح فى اظهار المسارات فى أنواع الميكا المختلفة . بالنسبة للماء الملكى فهو بالتالى أقوى من الاحماض الاخرى . أما محلول أيدروكسيد الصوديوم المركز المغلى فإنه قد لايظهر هذه المسارات ولكنه ببساطة يتفاعل مع سطح شريحة الميكا ، ولكن فى معادن أخرى تظهر هذه المسارات ومثال ذلك معدن البريل

تستخدم فى الطبيعة النووية وفصل الخلايا البيولوجية

والجارنت البيروبى والاوليفين ، وذلك بالاتحاد مع أيدروكسيد البوتاسيوم .

٢ ـ نوع الميكا : معدل التآكل بحامض الهيدروفلوريك ذو تركيز ٢٠٪ يكون بطيئاً جداً للمسكوفيت ويزداد بسرعة على حسب الترتيب التالى : الميكا الصناعية (فلورو فلوجوبيت) ـ فلوجوبيت ـ ثم بيوتيت وهو أسرع فى التأثر من أى نوع آخر من الميكا . ومن هذه المعدلات فإن معدل تآكل البيوتيت فى ٢٠٪ حامض هيدروفلوريك يكون أسرعها بمقدار ١٥٠ مرة عن معدله فى المسكوفيت .

٣ ـ درجة حرارة الحامض المستخدم فى التآكل : يزداد معدل التآكل كلما ارتفعت درجة حرارة الحامض .

٤ ـ وقت التآكل : يزداد معدل التآكل مع زيادة الوقت .

يتضح من كل ماسبق أن التآكل بواسطة الحامض هو الاسلوب العملى لاظهار المسارات والذى يستخدم فى معظم المواد العازلة والمعادن والزجاج ولهذا فإن أى مادة عازلة من الممكن الان أن تستخدم كمسجل للجسيمات المشحونة وذلك إذا كانت هذه المادة تحتوى على كميات صغيرة جدا من اليورانيوم . وتوجد طريقة ثالثة لاظهار مسارات الانشطار الا وهى تزيين هذه المسارات بوضع مادة أخرى منظورة مثل ترسيب الفضة فى هذه المسارات على سبيل المثال ولكن هذه الطريقة لم يثبت إلى الان تطبيقها على معظم المواد الصلبة .

تسجيل المسارات

ولكى تكشف مقدرة الجسيمات أو المعادن على التسجيل واستخدامها فى الطبيعة النووية والمجالات الاخرى فإنه من الضرورى معرفة حساسية المادة تحت الاختبار لتسجيل المسارات . ومن نتائج الدراسات السابقة التى تتعرض فيها ألواح الميكا للقذف بجزيئات مختلفة ذات طاقات متفاوتة يتضح أن امكانية أى مادة لتسجيل مسارات لنوع معين من الجسيمات إنما يتوقف على عامل واحد هو (المعدل الحرج لفقد الطاقة) ومن معرفة هذا العامل فإنه يمكن معرفة أى جسيمات وعند أى طاقة يكون من الممكن تسجيل المسارات .. وعندما يكون المعدل الحرج لفقد الطاقة كبيراً فإن مسارات طويلة بدرجة كافية قد تتكون ويكون نسبة عدد الجسيمات الساقطة إلى عدد المسارات ١ : ١ مما يعنى أن نسبة تسجيل المسارات مرتفعة .

وعندما يكون المعدل الحرج لفقد الطاقة صغيراً فإن المسارات الناتجة لايمكن رؤيتها . ولان القيمة العظمى الممكنة لمعدل فقدان الطاقة تزيد مع زيادة العدد الذرى فإن وجود المعدل الحرج لفقد الطاقة يعنى أن لكل مادة يوجد حد أدنى لوزن الجسيمات الثقيلة التى من الممكن أن تحدث مسارات لذلك فإنه بالنسبة للميكا فإن مسارات الجزيئات الاخف من السليكون لايمكن اظهارها بالحامض أبداً بصرف النظر عن طاقتها . ومن حسن الحظ فإن المواد المختلفة يوجد لها قيم مختلفة للمعدل الحرج لفقد الطاقة ، وبهذا يصبح من الممكن اختيار المواد التي فى امكانها أن تفرق بين الجسيمات المختلفة فى الوزن .

مواد مختلفة

ولتطبيق هذا الموضوع جيولوجيا فإنه من المهم معرفة مقدار الوقت الذى تكون خلاله المسارات ثابتة عند درجات حرارة مختلفة . وقد أمكن الاجابة على هذا السؤال بأن سخنت عينات بها مسارات إلى أن بدأت هذه المسارات فى الاختفاء . فمثلا عند تسخين بعض أنواع الميكا ظهر أن المسارات تختفى تقريباً عند درجة حرارة ٥٠٠ م . ومن ناحية المتغيرات الاخرى مثل الضغوط العالية أو الجرعات الكبيرة من الاشعاع المؤين فإنه وجد أن هذه المتغيرات لا تؤثر على



تكوين المسارات فى المواد المتبلورة . وبناء على ما تقدم فإن هذه المسارات تتكون فى مواد مختلفة كثيرة فى مدى واسع من ظروف البيئة وتبقى لمدة طويلة من الوقت .

التطبيقات

تستخدم المسارات فى عدة مجالات أهمها :

الطبيعة النووية : جعلت من الممكن معرفة اختيار عناصر الهدف إن كانت خفيفة أو ثقيلة (سواء كانت من مكونات المسجل نفسه أو المادة الموضوعة ملاصقة للمسجل ذات الرقم الذرى المختلف) . كما أن وجود المسجلات المختلفة اختلافا كافيا فى الحساسية جعل من الممكن التفرقة بين الجسيمات الثقيلة المتباينة . وبدراسة هذه المسارات وأشكالها وطريقة وجودها فإنها تستخدم لدراسة التفاعلات النووية بواسطة المجهر الالكترونى . كذلك أمكن القياس بدقة للعناصر الثقيلة المختلفة . يضاف إلى ذلك التوصل إلى معرفة وإثبات وجود وقياس فترة نصف العمر لنظير العنصر المخلق الجديد ذا العدد الذرى ١٠٤ وكذلك قياس ثابت الانشطار بالنسبة لليورانيوم ـ ٢٣٨ فى المعمل .

التحليل بالتنشيط الاشعاعى وقياس جرعات النيوترونات : من الممكن استخدام هذه المسجلات فى التحليلات الحساسة والدقيقة جداً للعناصر مثل اليورانيوم والبلوتونيوم التى تنشطر تحت تأثير إشعاع النيوترونات .

والعناصر مثل : البورون والليثيوم التى لها احتمال تفاعل كبير من نوع (نيوترون ألفا) ، وعلى العكس تماماً لو أن هذا المسجل يحتوى على كمية معروفة من العنصر القابل للانشطار فإنه يمكن استخدامه كمقياس لجرعة النيوترونات .

فصل الخلايا البيولوجية الدقيقة : من دراسة هذه المسارات أمكن استخدامها كمرشح جديد صالح فى العمليات والدراسات البيولوجية ، وذلك بقذف عينة من المواد التى تسجل هذه المسارات بواسطة جسيمات ثقيلة وبعد ذلك تعالج بالحامض المناسب مع ضبط الظروف وذلك لضبط حجم الثقوب المطلوبة . وقد أمكن بهذه الطريقة الحصول على ثقوب يتراوح حجمها من ٥٠ أنجستروم إلى عدة ميكرونات فى القطر واستخدمت بنجاح فى فصل خلايا السرطان الحرة العائمة فى الدم .

تعيين أعمار الصخور : من أهم الصفات التى تناولها موضوع مسارات الانشطار هو أن هذه المسارات قد اكتشفت فى المواد الطبيعية مثل المعادن ، فقد وجد أن هذه المواد تحتوى على مسارات (سواء تحت المجهر الالكترونى مباشرة أو بعد معالجة العينة بالحامض) وقد أمكن رؤية هذه المسارات فى عينات الميكا بواسطة معالجة العينات بحامض الهيدروفلوريك وكذلك تم رؤيتها أيضاً فى الزجاج الطبيعى . وهذه المسارات ناتجة من الشوائب الصغيرة جدا من اليورانيوم الموجودة فى هذه المعادن .

الهندسة الوراثية.. تحل مشاكل الغذاء



● جانب من الأبحاث التى يجريها الباحثون لتطوير الحاصلات الزراعية ●

تصل قيمة وارداتنا من الحاصلات الزراعية سنوياً إلى حوالى أربعة مليارات من الجنيهات نخصصها لاستيراد القمح والسكر والزيت والعدس والفول .. من ثم اتجهت الدولة إلى الاعتماد على الأسلوب العلمي بمراكز البحوث الزراعية واستخدمت الهندسة الوراثية التى نجحت فى استنباط أصناف وسلالات جديدة تحل مشكلة الغذاء وتحقق زيادة فى الانتاج وبالتالى تخفيض حجم الواردات .

تقول د. عنايات حسن غانم .. رئيس قسم القمح بمركز البحوث الزراعية .. ان لدينا دراسات لانتاج أنواع من القمح البرى المقاوم للأمراض .. ويمكن زراعته فى الصحراء ويتميز بارتفاع مقاومته للجفاف وانتاجيته المرتفعة .

أضافت : لقد تم تحديد أربعة مجاميع من القمح الذى سيتم تهجينها على بعض الأصناف الأخرى للوصول إلى سلالة نقية التركيب الوراثى ويمكن زراعتها فور الانتهاء من الأبحاث .

تحقيق

باسم رشاد

وأوضحت انه تم ادخال أصناف جديدة ذات انتاجية عالية تم استنباطها مؤخراً مثل سخا ـ ٦٩ و ٨٠ و ٨١ ، وجيزة ـ ٦٥ و ٦١ حيث ساعدت على زيادة متوسط انتاجية الفدان إلى ١٥ أردباً . وهناك نوع آخر يسمى جيزة ـ ١٦٤ ما زال تحت التجارب ويعطى الجيل الأول منه (٢٤ أردباً) للفدان .

سلالات جديدة

قالت رئيس قسم القمح ان هناك أربعة برامج بحثية متكاملة بالاضافة إلى البرنامج الرئيسى بمحطة بحوث الجيزة وهذه البرامج فى سخا بكفر الشيخ بشمال الدلتا والجيزة بجنوب الدلتا وسدس بمصر الوسطى وشندويل بمصر العليا .

وقد ساهمت كلها فى زيادة الناتج القومى للقمح خلال فترة بسيطة بنسبة ٤٥٪ ويمكن خلال عام ١٩٩٥ تحقيق الاكتفاء الذاتى من القمح فى اطار السياسة الزراعية الجديدة والتى تتبناها الدولة الان ، وهى تعتمد على البحث العلمى لزيادة الانتاجية .

أكدت ان الأبحاث لا تقتصر على استنباط سلالات وأصناف جديدة ، بل الوصول إلى أفضل السبل فى الزراعة والرى حيث أكدت الأبحاث ان الزراعة بطريقة التسطير تزيد الانتاجية بنسبة ٢٥٪ .

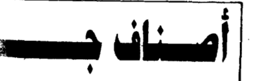
أوضحت ان هناك أبحاثاً لزراعة أصناف وسلالات جديدة مستوردة من الساحل الشمالى اعتماداً على مياه البحر مباشرة ولكن هذه الأبحاث ما زالت فى مراحلها الأولى .

القضاء على « المن »

أما الدكتور جلال الدين سالم باحث أول بقسم بحوث الخلية بمركز البحوث الزراعية فقال ان القسم نجح فى استخدام الهندسة الوراثية بالاشتراك مع وحدة أبحاث قسم القمح للقضاء على مرض « المن » الذى يشكل على محصول القمح من خلال برنامج مشترك لاستنباط أصناف وسلالات جديدة تتميز بمقاومة هذه الحشرة وتحمل صفات وراثية عالية تتحمل المرض .

أرز يقاوم الجفاف

وعن الأرز قال د. سعيد سليمان أستاذ



أصناف جـ

قمح صحراوى يقاوم الجفاف .. ويرفع الانتاج ٤٥٪ خلال عامين

.. وأرز يوفر ٤ آلاف متر مكعب من المياه ..!!

الوراثة بزراعة الزقازيق والباحث الأول فى المشروع القومى للأبحاث الزراعية بمركز البحوث الزراعية .. اننا نجرى أبحاثاً لانتاج أصناف من الأرز مقاوم للجفاف ويمكن زراعتها فى الأراضى الجديدة لأنها توفر ٣٠٪ من المياه المستخدمة فى الرى حيث تتراوح الكمية التى يحتاجها الفدان فى مرحلة النمو بين ٣ إلى ٤ آلاف متر مكعب فقط .. فى حين تحتاج الأصناف المحلية إلى ٦ آلاف متر مكعب للفدان .. ومع ذلك تقترب انتاجية الفدان بالنسبة لهذه الأنواع الجديدة من الأصناف المحلية مثل جيزة ـ ١٧١ .

كما تجرى أبحاث لانقاص مدة بقاء الأرز فى الأرض الزراعية بحيث لا تتعدى ١٢٠ يوماً فقط بدلا من ١٣٥ و ١٧٥ يوماً من الأصناف التى تتحمل الجفاف وتسمى بأرز المناطق المرتفعة ويتم حالياً استنباط سلالات نقية التركيب الوراثى باستخدام الهندسة الوراثية .

أشار إلى ان نتائج تقييم هذه السلالات المحلية والأجنبية أسفرت عن عدة مؤشرات مهمة وهى اننا نملك حالياً أصنافاً تتحمل جزئياً الجفاف وتعطى محصولا متوسطاً وهى أصناف محلية متأقلمة مع البيئة ومنها (جيزة ـ ١٧٢) و (الريهو) و (الطفرة ـ ٢٥٢) والنهضة بالاضافة إلى اكتشاف نوع يسمى جيزة ـ١٥٩ مقاوم للملوحة ولكنه غير مقاوم للجفاف خاصة فى مرحلة التزهير ولذلك يجرى انتخاب جيل ثان للمواءمة بين مقاومة الملوحة والجفاف فى آن واحد .

أبحاث جديدة

ويقول د. شعبان على خليل ـ رئيس قسم البقوليات بمركز البحوث الزراعية ان الفول أحد المحاصيل الهامة وقد تدهورت انتاجيته فى الفترة الأخيرة بسبب تعدد الأمراض التى تصيب السلالات المحلية ولذلك قام القسم بعمل عدة أبحاث عن طريق الهندسة الوراثية لاستنباط أصناف وسلالات أخرى ذات مقاومة عالية لأمراض « التقبع البنى » و « الصدأ » المنتشرة فى مناطق الوجه البحرى ومصر الوسطى وقد تم انتاج سلالة تسمى (جيزة ـ ٤٦١) ويجرى الان إنتاج التقاوى الخاصة به على مساحة ألف فدان بمنطقة شمال الوجه البحرى تمهيداً لتوزيعه على الفلاحين .

أضاف انه تم استنباط نوع آخر من انتخاب الأصناف المستوردة وهو « رينا بلانك » حيث أثبت التقييم المستمر له بخاصة فى الأراضى الزراعية الجديدة كالنوبارية والخطارة وسيتم إنتاج تقاو له على مساحة ٥٠٠ فدان تمهيداً للتوسع فى زراعته بالأراضى المستصلحة

والصحراوية وهذان الصنفان يتفوقان على مثيلهما المحلى وترتفع إنتاجيتهما بنسبة ٢٥٪ وفقاً لظروف المناخ العادية .

أضاف انه يتم الان زراعة تقاوى الفول (جيزة ـ ٤٠٢) والذى استنبطه القسم من خلال انتخاب عدة عوامل وراثية لأصناف محلية مع المستورد ويتميز هذا الصنف بقدرته العالية على مقاومة الاصابة بمرض « الهلوك » وأصبح هذا الصنف رقم ١ على مستوى العالم .

أشار إلى ان القسم يقوم بعمل دراسات مكثفة لاستنباط سلالات مبكرة النضج عالية المحصول يمكن الاستفادة منها فى الزراعة قبل محصول القطن بالوجه القبلى وتتميز بارتفاع المقاومة للأمراض والقدرة على تحمل الجفاف مما يؤدى إلى الحصول على أكثر من دورة زراعية خلال العام الواحد .

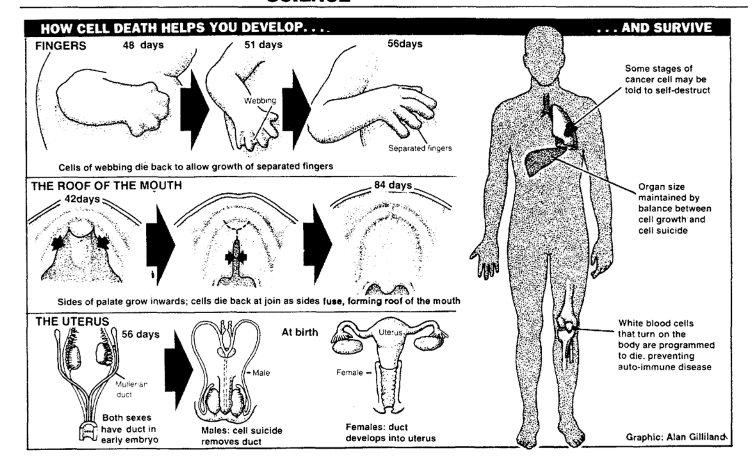
بصل للتصدير

ويؤكد د. فتحى عبد الجابر أحمد رئيس قسم بحوث البصل والمحاصيل المتنوعة ان هناك اتجاهاً فى البحوث لتكثيف انتاجية المحاصيل من خلال أحدث أساليب التكنولوجيا الحديثة فى مجال الزراعة باستخدام الهندسة الزراعية .. ففى مجال البصل تتم حالياً زيادة انتاجه مع زيادة مقاومته للأمراض خاصة « العفن الأبيض » و « البياض الذهبى » واللطع البنفسجية مع مواكبة حصاد المحصول الصيفى فى الوجه البحرى مع المحصول الشتوى فى الوجه القبلى حتى لا يحدث نقص يؤدى إلى ارتفاع الأسعار وتوقف مصانع تجفيفه .

أضاف : اتجهت البحوث خلال الأونة الأخيرة لانتاج سلالات من البصل والذرة متفوقة فى الانتاج وذات قدرة عالية على تحمل التخزين وأفضل فى التصدير .

ـيدة من البصل والفول والذرة

SCIENCE



كيف يساعدك موت الخلية على التطور والحيــــاة

● من الشمال الى اليمين. عندما يكون عمر الجنين ٤٨ يوما تكون أصابعه متشابكة مع بعضها بالجلد وبعد ٥١ يوما تقل نسبة الجلد وتبدأ الاصابع فى البروز وبعد ٥٦ يوما يختفى الجلد تماما من بين الاصابع. وذلك لان خلايا الجلد الذى يلحم الاصابع ببعضها تموت لتسمح بنمو أصابع منفصلة.

● سقف الفم فى سن ٤٢ يوما. ينمو جانبا سقف الفم الى الداخل ثم تموت عند نقطة الاتصال لتلتحم ببعضها لتكون سقف الفم بعد ٨٤ يوما.

● الرحم فى سن ٥٦ يوما، يكون لكلا الجنسين قناة فى فترة الجنين المبكره. وعند الذكر فإن إنتحار الخلية يزيل القناه. اما عند الاناث فإن القناة تتطور لتصبح الرحم.

● من يمين الرسم. بعض مراحل الخلية السرطانية، من الممكن ان يطلب منها تدمير نفسها. يتحدد حجم العضو عن طريق التوازن بين نمو الخلية، وانتحارها. خلايا الدم البيضاء التى تهاجم الجسم يتم برمجتها لتموت، لمنع أمراض المناعة الذاتية.

الموت.. طريق الحياة السعيدة!!

لقد ماتوا فى سبيل الخيـــر العام .. فأثناء فترة حياتك، وفى داخل جسمك، تموت الخلايا من أجل صالحك .. وفى ظاهرة فريدة للايثار وحب الغير، فإن الخلايا تقوم بصنع جزئيات قاتلة، وبعد ذلك تقوم بتحويل هذا الكوكتيل الشديد السمية إلى نفسها. وفى الواقع فإنها تقدم على الانتحار.

هذه العملية الغريبة والفريدة لبرمجة موت الخلية، اكتشف العلماء والباحثون منذ مدة طويلة، أنها ضرورة للتطور والنمو منذ لحظة البويضة الى الكائن الآدمى الكامل. وعلى سبيل المثال لهذه العملية البيولوجية المثيرة فإن شفرتين من الانسجة تنصهر مع بعضهما لتكونا سقف الفم. وعند نقطة الاتصال تتم عملية إنتحار

جماعي حتى تسير عملية النمو الآدمى بصورة طبيعية .

وفي بحث نشر في مجلة « نيتشر » للبروفسير مارتن راف بكلية طب جامعة لندن ، ذكر فيه ان إنتحار الخلايا على جانب كبير من الاهمية ، أكثر مما كان معتقدا سابقا . فإن موت الخلية يحدث في جميع الحيوانات والانسجة ، على الاقل في بعض مراحل تطورها . ويحدث ذلك على نطاق أوسع مما كان يعتقده العلماء وفي حالات عديدة ، فإن السبب يبدو غير واضح .

ولسنوات طويلة كان الدكتور ألاستير كورى والدكتور جون كير والدكتور أندرو ويلى بجامعة أدنبره يقومون بأبحاث ودراسات مستمرة حول الظاهرة التى اطلقوا عليها « هارا كيرى » الخلايا واصطلاح هارا كيرى أطلق على الانتحار بالطريقة اليابانية . ولاسباب غير معلومة ، وكأنها مبرمجة ، تقوم الخلية المحكوم عليها بالموت بالانفصال عن جيرانها ، ثم تبدأ في الانكماش ، بينما يتغير شكل نواتها وتتفتت .

ووجهة النظر التقليدية في هذه المسألة المحيرة ، ان الجسم - بشكل ما - يأمر هذه الخلايا الغير الانانية بالقيام بهذا العمل السامى عن طريق تنظيم برنامج إنتحارى . ولكن الدكتور مارتين راف يرى ان جميع الخلايا مصابة بنزعة إنتحارية ، وحتى تستمر في الحياة ولا تتخلص من نفسها ، فإن الجسم يقوم بصورة مستمرة بتذكيرها بإشارات معينة بأنها محبوبة وتحظى برعايته .

خلايا الجسم .. مبرمجة للانتحار .. ذاتياً !!

ويقدم الدكتور راف الدليل على ذلك بتطور الجهاز العصبى . فمعظم الخلايا العصبية يتم إنتاجها في الجنين بشكل أكثر من اللازم . ويبدو ان الخلايا تتنافس على عوامل البقاء التى تفرزها خلايا أخرى تلامسها . ونتيجة لذلك فإن حوالى نصف هذه الخلايا فقط تحصل على مقومات نزعة البقاء ، بينما تقوم الباقية بقتل نفسها .

وفي التجارب المعملية ، فإن الفأر البالغ يقدم مثلا آخر . فقد ظهر ان الخلايا في غدة البروتستاتا تحتاج لهورمون « تيستوستيرون » وبدونه تقوم بالانتحار .. ويضيف الدكتور راف ، ويبدو أن ذلك هو النظام الاساسى لجميع الخلايا . وقد يكون ذلك أسلوبا عاما للتخلص من الخلايا التى تزيد عن الحاجة أو التى توجد في غير مكانها .

والابحاث الجارية عن ظاهرة إنتحار الخلايا تركز أو تسلط الضوء على التطورات التى تحدث لابو ذنيبة أو فرخ الضفدع ، حيث أنها تساعده على التخلص من ذيله . كما أنها تعمل على ازالة أنسجة الدودة عندما يحين الوقت لتتحول الى فراشة . وفي رحم الام تعمل على ازالة الجلد الذى يلصق أصابع الجنين ببعضها لتتطور بعد ذلك الى أيد وأقدام .

وتلعب ظاهرة انتحار الخلايا دورا هاما أيضا في المعركة الدائمة ضد الامراض المعدية .

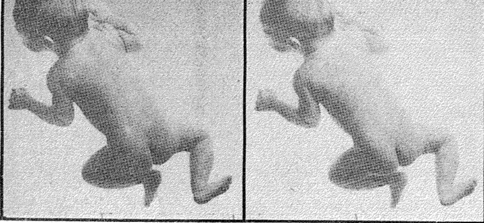
فعندما تهاجم خلايا الدم البيضاء خلايا ملوثة بأحد الغزاة ، فإن ذلك يكون عملية قتل وليس إنتحارا .

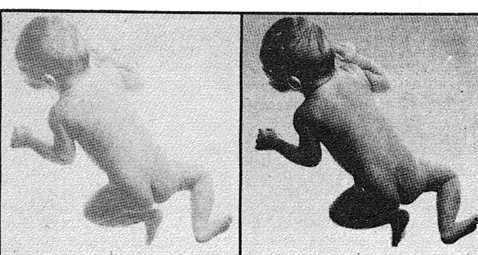
ولكن ، فإن للانتحار دورا هاما أيضا في نظم المناعة بأجسامنا ، فإنها تقوم بالقضاء على خلايا الدم البيضاء والتى من الممكن ان تنقلب وتهاجم خلايا الجسم العادية . ولو لم يتم القضاء على تلك الخلايا التى تتصرف من نفسها ، فإنها من الممكن ان تؤدى الى تكوين أمراض مثل أمراض المناعة الذاتية ، مثل مرض التهاب المفاصل وغيره .

وفي بحث آخر في مجلة نيتشر للدكتور شيجيكا زو ناجاتا في معهد العلوم الحيوية بأوزاكا في اليابان ، ظهر ان فصيلة من الفئران المعروف عنها أنها تعانى من أمراض المناعة الذاتية ليس بجسمها جين مماثل للجين المسمى « فاس » وهذا الاكتشاف يدل على ان الجين فاس يشترك في تشغيل الباعث الذى يجعل خلايا الدم البيضاء التى تتصرف ذاتيا ترتكب عملية الانتحار وتموت .

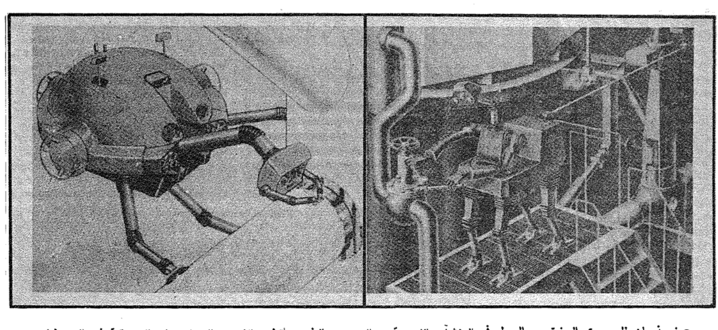
وبهذه الطريقة وجد الدكتور ناجاتا رابطة مثيرة هامة بين برمجة موت الخلية ، والمناعة الذاتية ، والامراض الوراثية ، والتى من الممكن ان تؤدى الى فهم أعمق لهذه الامراض عند الآدميين .

« ديلى تليجراف »





● هؤلاء الاطفال تطورت أيديهم وأقدامهم نتيجة موت آلاف الخلايا .



● نموذجان للروبوت المختص بالعمل فى المنشآت النووية ، والروبوت الذى يستطيع الغوص الى الاعماق السحيقة فى المحيطات والبحار لاصلاح المنشآت البحرية ، أو اقامة المدن المسقوفة فوق قيعان المحيطات .

التكنولوجيا اليابانية فى منتصف القرن ٢١

فى الوقت الذى تجاهد الولايات المتحدة وبقية الدول الغربية لمعالجة مشاكلها الاقتصادية والاجتماعية وغالبا ما يكون ذلك على حساب الدول النامية ودول الخليج البترولية . فى نفس ذلك الوقت نجد ان اليابان لا تزال تسير فى خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية بقفزات واسعة تثير حسد الغرب ودهشته .

وكما اكد عدد كبير من العلماء والباحثين الامريكيين المحايدين ، ان اليابان بتكنولوجيتها المتفوقة قد قفزت الى المستقبل وأنها الآن ، وبالمقارنة بالدول الغربية المتقدمة تعيش فى منتصف القرن الواحد والعشرين بتطوراته وأعاجيبه الالكترونية .

والذى لفت انظار العلماء الامريكيين الذين زاروا اليابان حديثا هو التطور المذهل فى مجال الروبوت الذى يأتى فى المقام الاول ، ثم الكومبيوتر . أو كما يقول أحد العلماء اليابانيين ، فإن كليهما سيكونان فى المستقبل القريب جدا كيانا ألكترونيا موحدا .. وهذه الكائنات المعدنية التى نشاهدها فى الصور هى نماذج لانواع جديدة من الروبوت تتميز بقدرات ومهارات تتناسب مع المهام المصنوعة من أجلها ، وهى العمل فى قيعان المحيطات فى الاعماق السحيقة ، أو العمل فى المفاعلات النووية .

وغالبية مشروعات تطوير الروبوت تشرف عليها وتمول أبحاثها وزارة التجارة والصناعة الدولية اليابانية . بالاضافة الى الجامعات وشركات صناعة الاجهزة والمعدات الالكترونية اليابانية . وطبقا لاحصاء أمريكى فى عام ١٩٨٥ ، فإن اليابان كانت تمتلك ٧٦ الف روبوت ، والولايات المتحدة ١٤٥٠٠ روبوت ، وستة آلاف فى المانيا الغربية سابقا ، و ٢٦٠٠ فى بريطانيا . ولكن ، الآن فإن اليابان تمتلك أكثر من ١٥ ضعف العدد السابق بالمقارنة بزيادة نسبة مئوية بسيطة فى أمريكا والدول الغربية .

وفى الوقت الحاضر ، توجد فى اليابان مناطق صناعية بأكملها يشرف عليها ويديرها الروبوت مع تدخل شكلى أو رمزى من العامل الآدمى . كما ان الانواع الجديدة من الروبوت المجهزة بكمبيوتر مكثف الطاقة والقدرات تستطيع تصميم نماذج السيارات والطائرات ، ثم تقوم بتسليمها للربوت العامل حيث يتم تصنيعها فى دقة متناهية وفى زمن قياسى .

واليابان تعمل أيضا فى مجال الروبوت « أندرويد » ANDROID وهو روبوت على شكل الانسان تماما مصنوع من المواد التركيبية التى تماثل الجسم الانسانى تماما ، بحيث يألفها الانسان ويستطيع التعايش معها . وقد تستخدم هذه الانواع من الروبوت فى العمل بالمستشفيات وتنظيم حركة المرور فى الشوارع .

وحتى فى الوقت الحاضر ، فإن اليابان تستغل أنواعا من الروبوت الجديدة فى بناء الانفاق ، وإقامة المدن تحت الارض . كما تشير المصادر الغربية ، الى ان الخبراء اليابانيين يقومون فى الوقت الحاضر بتجارب مكثفة لاقامة مدن تجريبية على قيعان المحيطات لدراسة الاحياء المائية المجهولة ، وكذلك لاستغلال ثروات البحار غير المحدودة .

« الايكونومست »

صداع .. أرق .. سوء هضم





● فى سنة ١٩٩٠ هيلموت كول مستشار المانيا الغربية ، وجورباتشوف ، وديتريش جينشر وزير الخارجية الالمانية فى ذلك الوقت ، والذى إستقال بعد ذلك ، أثناء الاحتفال بالوحدة الالمانية .

بسبب الوحدة الألمانية !!

فى العصر الحديث ظهرت العديد من الامراض الجديدة ، سواء العضوية أو النفسية . ولكن العلماء والاطباء والباحثين كانوا يجدون كل مرة تفسيرات علمية واكلينيكية لهذه الامراض الحديثة ، مثل الارهاق الشديد ، وفوبيا الخوف الداخلى التى لا تستند الى حوادث معينة فى الماضى ، ومرض ليم ، وحمى كواكس ، وبالطبع مرض الايدز ، وغيره من الامراض العجيبة .

ولكن ، ان يتحول حلم ظل شعب بأكمله ينتظر تحقيقه لمدة ٤٤ عاما الى كابوس يخنق الانفاس ، وتتفرع منه مجموعة من الامراض الاليمة ، فهذا هو الغريب . فمنذ عام ١٩٨٩ عندما تم تحطيم سور برلين ، والذى كان رمزا لتقسيم المانيا بعد هزيمتها فى الحرب العالمية الثانية ، الى دولتين لكل منهما نظامها الخاص .. الرأسمالية فى الغرب والاشتراكية فى الجزء الشرقى ، فمنذ ذلك التاريخ والمشاكل تتراكم وتزداد حدة يوما بعد يوم . والغريب ان القسم الغربى من المانيا ينفرد بهذه الامراض ، بينما تهبط نسبتها فى الجزء الشرقى .

فى عام ١٩٨٩ لاحظ الاطباء فى القسم الغربى من المانيا تزايد نسبة المرضى بالصداع فوصلت الى ٢٥ فى المائة ثم ارتفعت فى ١٩٩٢ الى ٣٣ فى المائة .. واضطرابات النوم بدأت بنسبة ٢٤ فى المائة واصبحت ٢٨ فى المائة . كما ان آلام الظهر وكانت تمثل نسبة ضئيلة جدا فأصبحت ٢٧ فى المائة وثبتت عند هذه النسبة حتى الآن .. أما الاحساس بالارهاق فبدأت النسبة بحوالى ٢٣ فى المائة ثم تصاعدت لتصبح ٢٧ فى المائة ، والتوتر العصبى من ٢١ فى المائة الى ٢٤ فى المائة . أما مرض سوء الهضم ، والذى كان نادر الحدوث فى المانيا لتمسك الالمان بنظام غذائى صحى ، فقد بدأ بنسبة ال ١٩ فى المائة ، وأصبح الآن ٢٤ فى المائة .

Sickening

% with	Western Germans 1989	Western Germans 1992	Eastern Germans 1990	Eastern Germans 1992
Headaches	25	33	33	28
Sleep troubles	24	28	39	35
Back problems	27	27	25	23
Tiredness	23	27	38	28
Nervousness	21	24	38	25
Indigestion	19	24	30	18

Source: Allensbach Institute

● قائمة تبين ارتفاع النسب المئوية للامراض فى القسم الغربى من المانيا ، وفى نفس الوقت انخفاضها فى القسم الشرقى .

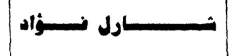
اما فى الجزء الشرقى فقد هبطت نسبة الاصابة بالصداع والتى كانت نسبتها فى سنة ١٩٩٠ ٣٣ فى المائة لتصبح ٢٨ فى المائة فى ١٩٩٢ . واضطرابات النوم هبطت من ٣٩ فى المائة لتصبح ٣٥ فى المائة . وآلام الظهر من ٢٥ فى المائة الى ٢٣ فى المائة . الارهاق من ٣٨ فى المائة الى ٢٨ فى المائة . الاضطرابات العصبية من ٣٨ فى المائة الى ٢٥ فى المائة سوء الهضم من ٣٠ فى المائة الى ١٨ فى المائة فقط .

ويقول الباحثون فى معهد الينزباخ بألمانيا الغربية ، ان هذه الامراض الوافدة على القسم الغربى من المانيا تعود الى اسباب سياسية واقتصادية ونفسية . وقد ترجع أساسا لعدم التآلف مع الالمان الشرقيين الذين إكتسبوا عادات وتقاليد مختلفة . وكذلك الركود الاقتصادى الذى ساد جميع أوروبا الغربية ، وزيادة نسبة البطالة ، وإن كان أهم سبب لهذه الامراض هو احساس الالمان الغربيين بأنهم سيتنازلون عن نسبة كبيرة من رفاهيتهم ليستطيعوا دفع قيمة فواتير الوحدة !!

« بيزنيس ديك »

الكافيين منبه فوق العادة

أطلق اسم الكافايينية على الولع بمنتجات الكافايين وهو من العادات الادمانية الشائعة فى العالم . ولكن ـ أدمان الكافيين لا يمكن أن يقارن بادمان العقاقير الخطرة من الكوكايين أو الهيرويين .


شـــارل فـــؤاد

والكافيين هى مادة كيمائية لها تأثير مباشر على الجسم والعقل وتوجد فى الشاى والقهوة والشيكولاتة ، وتدخل فى تركيب عدد من العقاقير الطبية مثل أدوية الزكام ومسكنات الألم وحبوب التنشيط .. وأنواعه .. ستون نوعاً نباتياً بما فى ذلك حبوب البن وأوراق الشاى وقرون الكاكاو وهو عضو فى أسرة المواد الكيميائية المسماة ميثيل ترانسيين (Methy Laznthine) وهى مجموعة من المواد المنبهة للمجموعة العصبية المركزية تزيد من تنبهها وتسرع من دقات القلب وعملية التنفس وهذه المادة فى صورتها الصافية تشبه حبوب النشا .

غثيـــان

والمعدة هى أول أعضاء الجسم تأثراً بما يحدثه الكافيين . فتعاطيه يؤدى إلى زيادة أفراز الأحماض المعدية التى تعطى شعوراً بالحرقة الهضمية والغثيان وينتقل إلى الأمعاء مع الطعام حيث يمتصه الجسم ويطلقه فى الدورة الدموية ويعمل الكبدى على تصفيته من الدم ويتبقى حوالى ٥٪ منه بصورة طبيعية فى الجسم قبل أن يتخلص منها الجسم فى البول .

ومستوى الكافايين فى الدم يبلغ ذروته فى مدى حوالى ½ ساعة ويستمر حوالى ساعتين أو ثلاثة ، ويطول بقاء المادة الكيميائية ذاتها من ١٢ ـ ١٤ ساعة بعد تناولها .. وتناوله يمد من يتعاطونه بزيادة سريعة فى نشاطهم فيساعد على التركيز ويمنع النوم والخمول .

اضــــرار

وعن مضار الكافيين يقول د. شادى مراد طبيب بشرى أن بعض الناس يصبحون أكثر

عصبية وسرعة فى الانفعال وشكوى مستمرة من الصداع أو قد يصيبه الارق أو الدوخة أو قد يسمع طنيناً فى أذنيه .. ويحذر من تناول كميات كبيرة من القهوة لان الخبراء أتفقوا على أن تعاطى ما يعادل أربعين فنجاناً من القهوة فى جلسة واحدة كفيل بانتاج مادة سمية يمكن أن تهدد الحياة .

دراســـــات

وظل العلماء طيلة أكثر من عشرين سنة وهم يحاولون ايجاد علاقة بين الكافايين والامراض القلبية وجاءت دراستهم بنتائج غير متفقة حيث اظهرت بعض الدراسات ان الكافايين يزيد من ايقاعات القلب مما يؤدى إلى سرعة ضرباته وتقويتها إلا أن بعض التجارب أظهرت حدوث تغير دائم فى ايقاعات قلوب الافراد الذين يعانون من مشاكل قلبية دائمة .

وفى دراسات أخرى تمت متابعة البحث حول العلاقة بين الكافايين وارتفاع ضغط الدم ونتائج هذه الدراسات لم تشر إلى ارتفاع طويل المدى فى ضغط الدم بين الاشخاص المنتظمين فى تعاطيه بانتظام .

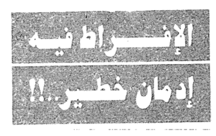
وعلى امتداد سنوات كثيرة ذُكر اسم الكافايين باعتباره سبباً من الأسباب التى تسهم فى خلق عدد من أنواع السرطان ومنها سرطان الثدى والمبيضين والبنكرياس . غير أن دراسات تالية لها قد أظهرت أن ذلك غير صحيح .

تضـــارب

وبالرغم من وجود كل هذا التضارب فى الاراء حول آثار الكافايين فإن فنجان القهوة اليومى قد لايخلو من بعض الفوائد . فقد دلت الابحاث على أن تناول مقادير معتدلة من هذه المادة الكيميائية بمعدل يصل إلى فنجانين أو كوبين من الشاى أو القهوة يومياً يؤدى إلى تحسن رد الفعل وكذلك القدرة على أداء الأعمال البسيطة وقد أستدل من الدراسات أن المقادير القليلة من الكافايين لها تأثير مفيد ولكن الجرعات الكبيرة منه لا تكون مفيدة .



● شادى عبد السلام ●



فوائــــــد

ويرى خبراء التغذية الأمريكيون أن هناك بعض الفوائد فى المنتجات المحتوية على الكافايين إذ تحتوى على بعض فيتامينات (ب) المركبة ولكن الاسراف فى تناوله قد يسبب الاسهال أو نقص فى الماغنسيوم وتدمير بعض أنواع فيتامين (ب) .

وبالرغم من انقضاء مئات السنين على استعمال الانسان ومرور عشرات السنين من البحث ما يزال العلماء حتى اليوم لا يعرفون سوى القليل عن الكافايين ، فآثاره القصيرة المدى واضحة أما الطويلة فهى رهن البحث ولا يسعنا إلا أن نؤكد على الاعتدال فى تعاطى الكافايين وعدم الاسراف فيه .

أضراره .. صداع .. أرق .. غثيان

بدء عمل مركز أبحاث القلب بالاسكندرية

بدأ تشغيل أحدث مركز لابحاث أمراض القلب بكلية الطب جامعة الاسكندرية ويشمل وحدة قسطرة القلب ووحدة للمسح الذرى وقسماً للاشعة .

بلغت تكاليف المركز ١٥ مليون جنيه .

دلائل الكشـــف .. عن سموم الاغذيـــة

توصل رؤوف كامل الديروطى الباحث بقسم الصناعات الغذائية بالمركز القومى للبحوث إلى إنتاج مواد تستخدم كدلائل للكشف عن السموم التى تفرزها البكتيريا فى الغذاء .

تتميز هذه المواد بقدرتها على كشف سموم الاغذية بطريقة مبسطة وسريعة بما يمكن من متابعتها بالعين المجردة .

جدير بالذكر أنه يمكن انتاج هذه المواد محليا وتداولها صناعياً وتجارياً واستخدامها فى المعامل الصحية للكشف عن سمــوم البكتيريا .

إبتكار يعيد الشباب للملابس المستعملة

نجحت شركة فرنسية متخصصة فى مجال التحاليل والابحاث الخاصة بصناعة الجلود فى إبتكار أسلوب جديد لطبع الرسومات على الجلد بواسطة شريط كيميائى رقيق جدا ومطاطى للغاية أسود اللون أو عديم اللون يوضع فوق الورق على المصنوعات الجلدية تحت ٩٠ °م وضغط ٨٠ كيلو بسرعة ٥ أمتار فى الدقيقة .. فينتقل رسم الشريط على الجلد فى ثوان معدودة .

وتتميز هذه الطريقة بالبساطة والخفة والسرعة والجدية وعدم الاضرار بالبيئة لانها لا تحتوى على مواد كيميائية ولا تنبعث منها أى غازات .

كريـــم يزيل السمنـــة

اكتشف فريق من خبراء الأمراض الجلدية بأكاديمية العلوم الطبية الصينية علاجاً جديداً للتخلص من البدانة بواسطة بعض النباتات الطبيعية التى تنمو فى الصين ، أطلق عليه « كريم الرشاقة » له قدرة على إزالة الدهون من الجسم بعد إستعماله بوقت قصير .

وقد بدأ الفريق العلمى تجاربهم على هذا الدواء لمدة ثلاث سنوات على نصف مليون بدين صينى وكانت نسبة النجاح ٩٨٪ .. والان بدأ إنتاجه تجارياً .

بعد الديناصورات

بقيـة ـ ص ٣٢

سنوات الماضية اختفت التماسيح كلية منها . ويتوقع الخبراء بنهاية هذا القرن اختفـاء التماسيح من على وجه الارض رغم وجود القوانين التى تحميها لكن كل عام يختفى ٢ مليون تمساح .. مما جعل علماء الاحياء المائية يؤكـدون انقراضهـا باستثنـاء تماسيـح (الليجاتورز) الامريكية .

قدرة فائقة

تعتبر التماسيـح خطـرة علـى الانسان والحيوان .. فبضربة واحدة من ذيل التمساح يمكنه أن يقتل رجلا أو عجلا . والتماسيح حيوانات برمائية تعيش فى المياه وفوق الشواطىء وقد تنتقل ليلا من نهر إلى نهر أو من بحيرة إلى أخرى . والتمساح له قدرة فائقة على رؤية فريسته فى الماء العكر أو فوق الشاطىء وآذانه حساسة جدا فيمكنه سماع صوت الفريسة فى الماء فيصل إليها .

والتماسيح تختلف عن بقية الزواحف .. فقلبها مكون من أربع غرف ولها جزء عضلى يفصل القلب والرئتين عن بقية البطن . لكن كل الزواحف لها حراشيف خلف الظهر وبطنها منتفخ واللسان مثبت فى سقف الفم . وأذن التمساح مغطاة بجلد ويستطيع اغلاقها تماما أما العين فرغم وجود جفن أعلى وأسفل إلا انها مغطاة بغشاء رقيق .. وصوته كالنباح العالى ويخور كالثور ويستطيع إصدار أصوات هامسة عميقة . وكل التماسيح بها غدتان تفرز دهن المسك .

ويهاجم التمساح فريسته بمخالبه وأسنانه وذيله .. والتمساح الافريقى يتميز بالجبن فلو ظهر له انسان فجأة يهرب منه .. لكنه يتسم بالمكر والدهاء فهو يتربص للفريسة فى الماء أو بين الاحراش المائية ولا يبرز منه سوى العينين وجزء من طرف الانف فيبدو فوق الماء كقطعة خشب طافية .. لهذا لا يمكن رؤيته فى الماء وينقض علـى فريستـه فينهشهـا من الساق ويجرها إلى الماء حيث يضربها بذيله ليخمدها ويلفها فى الماء ليفقدها توازنها . وللتمساح حاسة شم قوية للمواشى والحيوانات فيتبعها ببطء إلى حظائرها ويصطادها ويجرها إلى الماء بأسنانه القوية .. وذكر التمساح يطارد أنثاه ويطلق زنيرا بحثا عنها وعندما يراها يغازلها وقد يعض ذيلها .

وأكثر التماسيـح ضراوة هى التماسيـح الاسترالية التى تعيش فى المياه المالحة بشمال استراليا . والتماسيح عادة لا تعيش فى المناطق ذات الامواج الهائجة وتركن للعيش فى المياه الهادئة الراكدة . وهذه التماسيح الاسترالية نزحت من المياه الهندية عبر المحيط الهندى ووصلت الشواطـىء الاستراليـة حيث كانت بالملايين .. وحاليا لا يتعدى أعدادها خمسة آلاف تمساح .

ومعظم التماسيح تعيش حياة جماعية وقلة تميل إلى الانعزالية والانطواء .. وبيت التماسيح المياه .. حيث تخرج منها إلى الشواطىء لتنعم بالدفء وأشعة الشمس وترقد فوق الرمال . والحفاظ على هذه التماسيح فى بيئاتها صعبة بالنسبة للعلماء لأنها تعيش فى مناطق غير مأهولة ونائية وكلها مناطق مهجورة بالعالم .

ومخ التمساح معقد للغاية وله قدرة على اكتساب المهارات والتعلم وهو فى حجم فنجان الشاى رغم طول جسم التمساح .. وهو أكثر تعقيداً من أمخاخ الحيوانات الأخرى .. وقلبه متطور كقلب الحيوانات الثديية والطيور ويعتبر من ذوات الدم الحار .. وقد يبلغ طوله من ٣ إلى ٢٥ قدما ووزنه قد يصل إلى الطن ؟ وقد يبلغ عمره مائة عام بينما توجد بعض التماسيح التى تعيش من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ سنة .

أنواع التماسيح :

حاليا تعيش التماسيح فى المناطق الاستوائية بمياه آسيا وغانا الجديدة ووسط افريقيا . وبعض أنواع تماسيح (الليجاتورز) تعيش فى شرق الولايات المتحدة الامريكية والصين . وقد يصل طول تمساح (الليجاتورز) ٦ أمتار ويمكن سماع صوته من بعد . وقديماً كانت التماسيح تعيش فى عدة مناطق من العالم وكانت منتشرة ومتعددة الانواع ولم يبق منها سوى أربع مجموعات مازالت تعيش .. وهى التماسيح الحقيقيـة والليجاتورز وتماسيح كيمان والجاريـال .. والتماسيح قد تشبه السحالى لكنها لا تمت بصلة لها .. وتماسيح الليجاتورز تختلف عن التمساح الحقيقى . لان أنفها عريض ومدبب .. وأكبر التماسيح حجما التمساح الاسترالى الذى يعيش فى المياه المالحة وهو أكل للانسان ، وقد يصل طوله لـ ٩ أمتار . ويعتبر أكبر الزواحف على الارض ويظل طوال حياته ينمو . وبقية التماسيح تعيش فى المياه العذبة ما عداه . وأقصى طول للتمساح ١٠ أمتار وأصغر التماسيح هو تمساح (كايمن) الذى يعيش فى أمريكا الجنوبية حيث يمثل طوله ١٢ سنتيمترا .

وفوق أنف التماسيح يوجد نتوء كقبة صغيرة على (بوزه) . وهذه القبة يمكنه التنفس منها وهو غاطس فى الماء تماماً . وذيل التمساح مفلطح على الجانبين . وعينا التمساح فوق قمة الرأس كالضفدعة ليرى فريسته وهو مختف تماما . وأسنان التمساح مخروطية مدببة لتقبض على الفريسة وتنهشها ولا تستعمل فى مضغ الطعام لأن التمساح يبتلع طعامه على هيئة كتل كبيرة حيث توجد بالمعدة حجارة تمضغه وتطحنه . وتفرز المعدة عصارات حامضية قوية تذيب اللحوم والغضاريف . وتعيش التماسيح على الاسماك . وفكا التمساح كالسيف بهما مائة سنة وهما أشبه بفكى سمكة السيف .

فى افريقيا .. إذا كانت الطبيعة قاسية مع التماسيح فالانسان هناك أشد قسوة عليها . ومعظم التماسيح تعيش فى برارى كينيا وحول بحيرة (تركانا) بنيروبى وتقتل التماسيح العشرات فى كينيا سنويا . وكانت الحكومة الكينية قد أصدرت قانونا عام ١٩٥٠ يحرم صيدها إلا أنه لم يبق بها فى عام ١٩٦٠ سوى ١٢ ألف تمساح .

وفى إثيوبيا تقلص عدد التماسيح لذبح الالاف منها التى كانت تعيش فى بحيرة (تانا) وكان الاثيوبيون يبيعون جلودها لمصنع فرنسى هناك لتصديرها لاوروبا . وفى الخرطوم كان يوجد بالنيل ثلاثة تماسيح تخرج يوميا إلى الشاطىء وظلت حتى عام ١٩٧٠ عندما اصطادها الاهالى لبيع جلودها .

وتماسيح النيل تدفن بيضها فى الرمال وحجم البيضة فى حجم بيضة الاوزة والانثى تضع من ٣٠ إلى ٨٠ بيضة فى حفرة تغطيها بالاعشاب الرطبة والتى ترشها باستمرار بالماء لترطيبها من الشمس الحارقة . وتفقس الصغار بعد ١٥ إلى ١٧ يوما وطول التمساح الصغيـر ٢٠ سنتيمتراً .. وتتجه الصغار بالغريزة إلى الماء حيث تقوم التماسيح الكبيرة بتغذيتها .

صيد التماسيح

يصطاد التمساح بجنوب افريقيا بطريقة سهلة . فيحضر الاهالى كلبا ويضربونه فيعوى عند الشاطىء ويختبئون .. فتتجه التماسيح إلى مصدر العواء فى حركة جنونية . فيباغتون التمساح بالقاء الطين على عينيه حتى لا يراهم فيرتبك . بعدها يضربونه بالحراب فى رأسه . فيفقد الوعى . والصيادون يصطادون التماسيح إما كرها لها أو طمعا فى جلودها الغالية .. ويصطادونها بالشباك أو الرماح أو البنادق والبلط . وأفضل وقت لاصطيادها ليلا وأحسن وضع لضربه فوق مخه .

ورغم أن صيد التماسيح محرم فى البرازيل والاكوادور إلا أن التسيب موجود فى بقية دول أمريكا اللاتينية ولا سيما على الحدود . ففى جوانا الفرنسية توجد الشاحنات التى تنقل جلود تماسيح (كيمان) من المستنقعات هناك . وفى كولومبيا صرحت الحكومة بتصدير ٢٩٠ ألف جلد تمساح (كيمان) لاوروبا حتى فقدت معظم تماسيحها البالغة فى مياهها .

أنواع نادرة

تماسيح (الجوريال) نوع نادر . فلم يبق منها سوى ٦٠ تمساحا بالهند و٤٠ بنيبال وكانت مذابح صيد هذه التماسيح قد بدأت بالهند منذ القرن الـ ١٩ ومعظمها اختفى بعد عام ١٩٠٠ ولاسيما بعد اقامة السدود هناك فوق الانهار .

علـــوم متشـــابكة



إعداد الصديـق :

طلعت حسن محمد جاد الله

ـ مدرسة الخارجة الثانوية ـ بنين

	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١				■						
٢		■								
٣		■		■					■	■
٤										
٥										
٦			■			■	■	■		
٧										
٨					■					■
٩						■				
١٠	■					■				

● مسابقة العدد ●

أفقياً :

١ ـ وحدة بناء الكائن الحى ـ حرف أبجدى .

٢ ـ أول من صنـــــع ميكروسكوباً وفحص به بعض الأنسجة النباتية ومن بينهـــا « الفليـــن » (انجليزى) .

٣ ـ أكثر التراكيب التى توجد فى الخلية تميزا وهى مركز النشاط الحيوى فى الخلية .

٤ ـ مؤسس النظريـــة الخلويـة (ألمانى) ـ من المنظفات .

٥ ـ عالم أكد ان الخليـة الجديدة لا تنبثق إلا من خلية موجودة من قبل وان الخلية وحدة وظيفة بجانب وحدة البناء ـ من التراكيب فى النواة .

٦ ـ حرف موسيقى (م) ـ متشابهان ـ حاجز .

٧ ـ مكـتشف النـواة فى الخلية (م) .

٨ ـ يحيط بالخليـة وينظم مرور المواد من وإلى الخلية ـ مقعد .

٩ ـ من المواد الغذائية (م) ـ دولة آسيوية (م) .

١٠ ـ مجموعة من الخلايا تؤدى وظيفـة معينـة ـ مُتعب .

رأسياً :

١ ـ نهر سويسرى ـ عالم لاحظ عام ١٨٣٩ أن أنسجة الحيوان جميعها تتكون من خلايا .

٢ ـ للتمنى ـ عكس نجح (م) ـ تجدها فى « غوث » ـ ثلثى قوس .

٣ ـ للاستحسان (م) ـ قيد وظلم ـ ألذ وأحلى .

٤ ـ يلف (م) ـ أهم ما يميز الخلية النباتية من الحيوانية يحدد شكل الخلية (م) .

٥ ـ لا يستطيع ـ نجدها فى « براءة » .

٦ ـ متشابهـة ـ حسم ـ سائل حيوى .

٧ ـ لفظة ألم ـ عالم تشيكى أول من لاحظ البروتوبلازم عام ١٨٣٩ .

٨ ـ تجدها فى « ميكرون » ـ لحظة .

٩ ـ جسيمات صغيـرة فى الخلية تحتوى على مجموعة من الانزيمات وتوجد فى خلايا الكبدى والكلية .

١٠ ـ تعتبر من أهم مواقع انتاج الطاقة فى الخلية وهى عصيات صغيرة طولهـا حوالى ١ ميكرون .

	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	■	ب	ج	ر	د	ى	م	س	■	ز	ع	ل	د	ا	ع
٢	ش	ى	ب	ع	ى	ل	ع	■	ا	ب	و	ع	ز	ى	ز
٣	■	■	■	ى	م	ل	ع	ل	ا	ى	د	ا	ه	ل	ا
٤	ى	ب	ه	■	■	ع	ل	ى	■	ر	ه	ب	ى	■	ل
٥	و	ا	ك	م	س	■	ع	ل	م	ه	■	■	■	و	د
٦	ا	ه	ب	ج	د	س	■	ا	ج	م	د	و	ا	ل	ى
٧	ه	و	ا	م	■	ه	ع	ى	م	ا	ل	ه	ط	ا	ه
٨	ر	د	ح	د	■	و	ح	■	د	ل	■	ط	ا	■	ف
٩	ش	ا	ت	ا	ف	ى	■	ى	ف	ص	و	ف	و	و	د
١٠	ل	م	م	ل	ص	م	■	د	ه	د	ه	■	ع	ى	ا
١١	ا	ا	■	ب	ا	ا	ى	■	ى	ى	■	ز	■	م	ج
١٢	ى	■	ج	ل	ه	ه	■	م	م	■	د	ه	ع	ت	■
١٣	ه	■	ى	ا	ى	ع	■	م	■	ه	خ	ز	ا	■	ى
١٤	و	م	ل	س	ل	ا	م	ع	ه	م	ل	ا	د	ب	ع
١٥	ش	ا	ع	ى	ع	■	ا	ل	ب	ت	ا	ه	و	ه	ى

● حل مسابقة العدد الماضى ●

الخليط المدمر .. وسر النكهة !!

في رسالة عاجلة يوجه الصديق « محمد محمد أمين حبيش » الطالب بمعهد القاهرة للاسلكي وعضو الجمعية المصرية لتوعية الأسرة من الادمان .. عدة حقائق مثيرة حول أضرار التدخين .. فيقول ان المدمن يدخن إلى جانب الدخان أكثر من ١٠٠ مادة من بينها العسل الأسود والجلسرين والعرقسوس والكاكاو والفانيليا وقشر البرتقال .

الخطورة كما يوضح أنها تكمن في هذا الخليط المدمر غير المتكافيء والذي يؤدي في النهاية الى الاصابة بالأمراض الخطيرة في مقدمتها السرطان ـ ورغم ذلك تعتبره شركات السجائر « سر النكهة » .

لذلك يصحبك ـ عزيزي المدخن ـ في رحلة داخل السيجارة لتتعرف معه على بعض المواد التي تضاف اليها .. والتي تشكل ـ كما قلنا ـ خطرا حقيقيا على الصحة العامة للمدخن ومنها :

• العسل الاسود : يمثل حوالي ٤٪ من وزن الدخان وينتج عن احتراقه مع الدخان سرطانات في حيوانات التجارب ويزيد أيضا من تكوين مادة القطران في محتويات السجائر .

• زيت قشر البرتقال : يستخدم لاضافة الرائحة الطيبة للسيجارة ولكن آخر الأبحاث تشير الى خطورته حيث انه يحدث سرطانات أيضا .

• الجلسرين : يعمل على تسهيل وتطرية الدخان ويضاف مع بعض الأحماض واثبتت التجارب أن هذه المواد عندما تحترق مع الدخان تزيد من احتمال الاصابة بسرطان المثانة والقضاء على الشعيرات الدقيقة التي تبطن القصبة الهوائية والجهاز التنفسي .. والاصابة بمرض الامفيزيما وهو يؤدي إلى تمزيق أنسجة الرئة .

• العرقسوس : يزن حوالي ١٠٪ من وزن الدخان ويتضح لنا أنه شراب حلو ومفيد ويستعمل كدواء لبعض الأمراض ولكن أثبتت التجارب المحلية على حيوانات التجارب أن هذا الحمض هو أحد مصادر الهيدروكرمونات المسببة للسرطان إذا تم احتراقه مع الدخان .

الكاكاو : ان كثيرا من الشركات الأمريكية تعتمد الآن على إضافة الكاكاو لدخان السجائر كمصدر هام لإضافة النكهة والطعم للسيجارة ولذلك فتجد أن شهرة أنواع معينة من السجائر ترجع الى كمية الكاكاو المضافة إلى الدخان هؤلاء الصناع الذين أدخلوا وأضافوا هذه المادة (الكاكاو) غير عابسين بقرارات اللجنة البريطانية العلمية للتدخين والصحة التي لم تقر بأن الكاكاو مادة غير مسموح باضافتها للدخان حيث أنه تبين أنه مسببا قويا لاحداث أورام سرطانية في حيوانات التجارب عند احتراق الكاكاو مع السجائر حيث أنه يحتوي على مادة البؤجرومين التي لها تأثير على القلب والأعصاب فتزيد من اسراع ضربات القلب وزياد الدم المندفع من القلب بفعل انقباض عضلات القلب وأيضا له تأثير على الكلى كل ذلك لاحتراق الكاكاو مع الدخان ويكون الضحية هو المدخن .

هذه الأصناف هي سر النكهة التي تختلف من سيجارة إلى أخرى والتي تغير شركات السجائر سر التوليفة التي تحيطه بالسرية التامة ولا تبوح به لأحد .

ردود سريعة

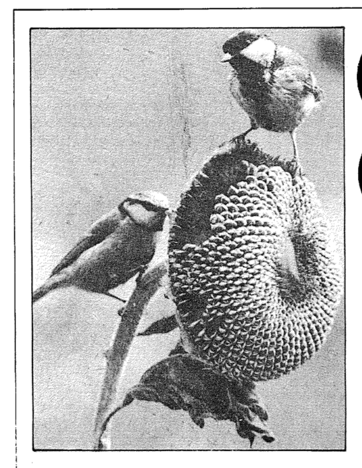
● طلعت حسن محمد جاد ـ البحيرة :
وصلتنا رسالتك التي بها الكلمات المتقاطعة ونشرنا احداها وسيتم نشر الباقي تباعاً إن شاء الله .. نشكرك ونرحب بالمقالات التي قلت انك سوف ترسلها .

● غسان سليمان بهار ـ قطاع غزة :
ـ أنت من الأصدقاء الدائمين .. وكل ما يصلنا منك ينشر في انتظار مساهماتك الجيدة الخاصة بالأخبار العلمية .

● عصام عبد الرازق محمد ـ الاسكندرية :
ـ أحياناً تنشر بعض الصحف أخباراً قبل التأكد من صحة مصدرها .. ومنها خبر اكتشاف نهر مائي في الفضاء الخارجي ومن هنا يمكنك التمييز بين مصداقية النشر في الصحف اليومية للأخبار العلمية وبين المجلات المتخصصة التي لا تنشر أي كلمة إلا بعد التأكد من مصدرها .

● إسلام مهدى معروف ـ دمياط :
الكلمات المتقاطعة التي بعثت بها ينقصها نموذج آخر للحل .. ثم انها غير علمية .. وهذا لا يمنع ان لديك الموهبة ويمكنك تكرار التجربة .

صورة وتعليق



● العصفور الملتحي .. يسكن غابات البوص في بريطانيا وشمال أوربا وترعاها إناثه .. ويتغذى على الحشرات الصغيرة والحبوب ●

غسان سليمان بهار
قطاع غزة

مـــواهب

الجهـــــاز الســـــارق

شقت صرخاته سكون الليل عندما صرخ ..
ـ سوف أحطمك .. لن أسمح لك أن تسرق قصتى الجديدة ..
كانت يداه تضغطان بعنف على جهاز الراديو بجوار رأسه ، وعندما اعتدل من رقدته هب واقفا ، كانت لا زالتا تضغطان على الجهاز ، قربه من وجهه وكأنه يحادثه .
ـ إلى هذا الحد مهارتك ؟ لا أنها ليست مهارة .. بل حقارة .. انها تعد على الاخرين .
رفعه لأعلى ثم هوى به بشدة على الأرض ، فأحدث ضجيجا أقلق زوجته ..
ـ ما بك يا يوسف ؟ لم حطمت الراديو ؟
صرخ وعيناه تعانقان أجزاءه الدقيقة .
ـ لا هذا ليس الراديو .. انه الملعون .
ـ الملعون !.. أى ملعون تقصد ..؟
ـ وهل هناك ملعون غيره .. الكمبيوتر الذى سرق قصتى .. أتذكرين يا فاتن ؟ أتذكرين « قصة ليل طويل جدا » تلك التى حدثتك عنها وأعجبتك .
ـ نعم أتذكرها جيدا .. لقد قلت عنها أنها ستكون أعظم ما كتبت .
ـ كنت على وشك أن أكتبها .
ـ وماذا على وشك أن أكتبها .
ـ وماذا حدث اذن ..؟
ـ لم أملك منها الان سوى اسمها .. اسمها فقط يا فاتن .
صمت ثم انفجر وهو يركل أجزاء الراديو الدقيقة .
ـ سرقها الملعون .
قالت وقد تملكها العجب .
ـ وكيف سرقها الكمبيوتر ..؟
ضرب رأسه بيديه فى حدة .. ثم قال :
ـ ذهبت إلى المدير فى بعض الأمور ، أجلسنى ثم طلب لى قهوة على غير عادته .. ثم طال الحديث بيننا ، لمحت خلالها جهازا فى حجم المسجل ولكنه ليس بمسجل يشبه فى بعض أجزائه كاميرا الفيديو ، سألنى المدير عن آخر أعمالى الأدبية وعن الأعمال المقبلة ، أخبرته عن قصتى الجديدة « ليل طويل جداً » وشرحت له فكرتها ، عبث بأصابع يده فى الريموت كنترول فتوجهت لمبات حمراء فى زاوية الجهاز من أعلى اليمين وصدر أزيزا خفيفا ، طلب أن أقول جملة فبدأت بأولها على أن أقصها جميعها له ، ولكنه عبث بزرار الريموت كنترول فأشع من الجهاز شعاع قوى تسلط على رأسى .
أحسست بدوار فى رأسى ورغبة فى التقيوء وفقدان السيطرة الذاتية ، ثم تاهت العبارات من رأسى ، سألته أن يحول الشعاع ، فضحك ساخراً ، أحسست برأسى تموج بتنميلات خفيفة ، انتشرت فى كل أرجاء رأسى وكأنها أسراب نمل ، وأحسست وكأن أشياء تخرج من رأسى .
وبرقت عيناه بريقا خاصاً ثم هتف بلهجة غريبة .
ـ أكمل يا أستاذنا الفاضل .. أكل قصتك .
ضغطت على رأسى حاولت أن أتذكر الجملة التالية ، لم تسعفنى الذاكرة ، تلعثم لسانى دون أن أنطق بحرف واحد ، ابتسم ساخرا ثم قال .
ـ غدا ستقرأ قصتى الجديدة .
تملكنى العجيب ولم أتردد فى أن أباغته .
ـ هل أصبحت تكتب قصصا ؟
ـ ستقرأها بنفسك .
عدت إلى البيت كى أكتب القصة دون جدوى وفى الصباح أرسل لى مع الساعى الجريدة ، قلبتها ، فى نفس الصفحة التى تنشر فيها قصصى ، كان الاسم يشرق فى أعلاها « ليل طويل جدا » وفى آخر سطر صدمنى اسمه ، تذكرت ما حدث بالامس ، هرولت فى الطرقة كالمجنون ، دفعت بابه بغلظة ، سرقت قصتى يا أحمق ، لهذا الحد ، جذبنى الحارث ، تبسم بوقاحة وهو يردد .
ـ دعه ، دعه يا عم بدير ، يريد أن يكون وحده الأديب فى المصلحة

محمود صادق مصطفى

سامول ـ المحلة الكبرى ـ غربية

● حامد زغلول على ـ أسيوط :
الصحف والمجلات الدينية تحتوى على كم هائل من المعلومات الدينية .. لكن إذا كان لديك معلومات دينية علمية تفيد القارىء فأهلا بها .

● محمد فاروق العرابى ـ الدقهلية :
فى الفترة الأخيرة ارسلت لنا عدة رسائل عن معانى الايات القرانية وتعليق بعض الأجانب عليها .. كل ما نريده ان تكتب المصدر الذى تنقل عنه حتى نتأكد من صدق كلامه بدلا من الخوض هكذا فى معانى الذكر الحكيم دون علم .

● هلال أبو العز عبد اللا ـ الجمالية ـ دقهلية :
للأسف .. رسالتك الأولى لنا عن المصابيح الحيةتم نشرها من قبل .. نرحب بأفكار جديدة.

● عصام فؤاد ـ المنيا :
الأسئلة الخاصة التى بعثت بها فى حاجة لوقت لكى نرسلها للعلماء الأفاضل ليجيبوا عليها .. فتابع معنا .

● حسنى عبد النبى عبد العزيز ـ سوهاج :
قلنا أكثر من مرة ان رسالة القارىء يجب ان تكتب بخط واضح وعلى وجه واحد من الورقة وفى موضوع علمى متميز .. حتى يتسنى لنا نشرها .

● محمد السيد الهوال ـ دمياط :
اقتراحاتك جيدة .. ونشكرك عليها وسوف نعرضها على المختصين لتنفيذها بأذن الله .

● السيد إبراهيم نصر الله ـ كفر الشيخ :
نشكرك على تحيتك الرقيقة لأسرة التحرير .. ونعـدك بالمزيـد فى التطويـر .. ونـرحب بمساهماتك الجيدة .

● سامح إبراهيم سيد ـ الجيزة :
أهلا بك صديقاً .. ونحن فى انتظار رسائلك .

● صبرى السيد على ـ فاقوس :
بعثت برسالة فيها معلومات جيدة لكنها ناقصة المصدر الذى نقلت عنه .

● أحمـد مصطفـى يوسف ـ الريـــاض ـ كفر الشيخ :
الفكرة التى ارسلتها موجودة ومطبقة منذ سنوات نتمنى لك التوفيق .. وأهلا بك .

● رشدى شوقى أيوب ـ سوهاج :
اترك الاراء الأخرى لمروجيها .. واتجه إلى الطريـق السليـم فلا يصح إلا الصحيـح .. وصاحبهم الذى قال هذا الرأى فى إحدى المجلات التى ليست بعلمية غير منطقى حتى مع نفسه والدليل تخبط كلامه .
المهم اننا نعمل فى صمت .. ويكفينا الاقبال غير المنقطع النظير على شراء المجلة .

● طنطاوى عبد القادر ـ مدرس بالأزهر :
فى انتظار رسائل علمية بدلا من ان المليون ستة أصفار والتريليون ١٨ صفراً .. خاصة وانك من الأصدقاء الجيدين الدائمين .

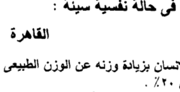
السمنة.. والتدخل الجراحى

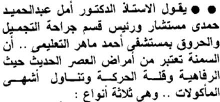

د. أمل عبد الحميد

● أعانى من السمنة منذ عدة سنوات وقد حاولت علاجها بشتى الطرق دون جدوى .. فهل هناك طريقة للتخلص منها خاصة وإننى أعيش فى حالة نفسية سيئة :

أ.ن.س

القاهرة





● ● يقول الاستاذ الدكتور أمل عبدالحميد حمدى مستشار ورئيس قسم جراحة التجميل والحروق بمستشفى أحمد ماهر التعليمى .. أن السمنة تعتبر من أمراض العصر الحديث حيث الرفاهية وقلة الحركة وتناول أشهى المأكولات .. وهى ثلاثة أنواع :

● الاول : سمنة بسيطة : وهى أكثر الانواع انتشارا وتحدث نتيجة الاسراف فى تناول الطعام بطريقة غير صحيحة والاكثار من تناول النشويات والسكريات والحلويات .

● الثانى : السمنة المتوسطة : وهى بداية شعور الانسان بزيادة وزنه عن الوزن الطبيعى بأكثر من ٢٠٪ .

● الثالث : السمنة المفرطة : زهى التى تسبب كثيرا من الامراض خاصة بعد الاربعين كارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين والسكر وزيادة نسب الكولسترول .

يضيف ا.د أمل عبدالحميد .. أن البعض يلجأ لعلاج السمنة المفرطة باتباع رجيم معين لانقاص وزنهم أو القيام ببعض التمرينات الرياضية واستعمال العقاقير لكى تقلل من شهيتهم للطعام .. مما يؤدى بهم الى مشاكل نفسية اذا فشل هذا العلاج .. ومن ثم كان هناك أحدث علاج جراحى لازالة الدهون من الجسم عن طريق جهاز شفط بالطريقة المسماه (LIPO SUCION)

تضخم البروستاتا
المشكلة العظمى .. لكبار السن !!

بقلم
غسان سليمان بهار

إن هذه الظاهرة المرضية غالبا ما يصاب بها كبار السن ـ وهى إما أن تكون حميدا وهذا هو الشائع أو خبيثا وهو أقل نسبيا .

قبل البداية فى تفاصيل هذا المشروع يجب علينا أن نعرف ما تعنيه كلمة بروستاتا . وهى كلمة لاتينية الاصل مشتقة من كلمة بروستاتس (PROSTATIS) وهذه تعنى الشىء الذى يأتى فى المقدمة ، وقد جاءت هذه التسمية من موقع البروستاتا حول عنق المثانة وبداية مجرى البول الخارجى . وهى بذلك تعتبر فى مقدمة المثانة وما يعلوها من أجزاء الجهاز البولى .

ومن أهم أسباب تضخم البروستاتا الحميد عند الكبار فى السن هو عدم الاتزان ما بين الهرمونات الذكرية والانثوية الموجودة فى الجسم نتيجة التقدم فى السن والضعف فى نشاط الخصيتين .

الأعراض

إن التضخم التدريجى الذى يحصل فى البروستاتا يصل بالمريض الى مرحلة الشكوى من بعض متاعب البول كالضعف فى قوة إندفاع البول ـ والتردد فى البداية للسيطرة على نزول البول وكثرة عدد مرات التبول خلال النهار وأثناء النوم مع تقطع جريانه .

وقد يشكو المريض أحيانا من وجود دم فى البول وذلك بسبب الاحتقان الدموى المصاحب للالتهابات الناتجة عن تضخم البروستاتا والتى قد ينفجر بعضها مؤديا الى حدوث نزف دموى فى البول بالاضافة الى الحرقان الذى يصاحب عملية التبول ، وآلام فى منطقة الحوض وأسفل البطن عند وجود الرغبة فى التبول حتى يصل فى نهاية المطاف الى عدم القدرة على إنزال ولو قطرة واحدة من البول .

ومع تجمع البول فى المثانة وركوده يتوافر الجو الملائم للجراثيم للنمو وتبدأ التهابات المثانة والجهاز البولى ومن ثم ترسيب الاملاح ثم تكوين الحصوات فى المثانة

وبعد معرفة الطبيب التفصيلية لتاريخ المرض والكشف الكامل على المريض وخاصة الفحص الشرجى الذى يمكن بواسطته تقويم حجم البروستاتا ونسبة تضخمها وذلك بزيادة حجمها

أنواع التضخم

١ ـ التضخم الحميد : وهذا يشكل النسبة الكبرى من الاصابات ـ ويمكن تمييزه بالفحص الشرجى ـ وذلك بأن تكون البروستاتا ذات سطح ناعم وغير متصلبة .

٢ ـ التضخم الخبيث : وهو ما يسمى «سرطان المثانة» وهذا يزداد عند المتقدمين كثيرا فى السن

العلاج

إن أهم شىء فى علاج تضخم البروستاتا هو اكتشاف المرض المبكر ويتم ذلك عن طريق استخدام المطهرات البولية ومزيلات الاحتقان بالاضافة الى المحافظة على قدرة المثانة على الانقباض والانبساط الطبيعى باستعمال العلاج الهرمونى الذى يجب توخى الحرص فى إستعماله «كالتستستيرون» وبعدها نصل الى العلاج المباشر للاحتباس البولى وإزالته وذلك باستخدام القسطرة التى يجب ألا تبقى مثبتة فى المريض أكثر من ٤ ـ ١٠ أيام حسب نوعها .

ولعل من أهم طرق العلاج لتضخم البروستاتا الحميد هى الطريقة الجراحية وهناك عدة طرق لاجراء العمليات الجراحية فى هذه الحالة منها :

وقفـــة

هـــذا هـــو الفـــرق !

فى أغرب خبر طيرته وكالات الانباء هذه الايام ما أعلنه «فلاديمير زيمونتكو» المتحدث باسم وزارة العدل الروسية ان الشذوذ الجنسى لم يعد من الجرائم التى يعاقب عليها القانون فى روسيا وأن أى فرد ألقى القبض عليه واحتجز بتهمة الشذوذ سوف يفرج عنه - وقال .. أن الرئيس الروسى «بوريس يلتسين» وقع بنفسه على تشريع أقره البرلمان يقضى بالغاء التشريع السابق الذى كان يحرم الشذوذ ويفرض عقوبة السجن لفترات تصل إلى ٥ سنوات على من يرتكب أيا من أفعال الشذوذ ، وأوضح أن أكثر من ٤٠٠ شخص كانوا قد سجنوا فى العام الماضى لادانتهم بهذا الفعل الفاضح .

والغرابة فى هذا الخبر هو التحول السريع فى كل نواحى الانسان الروسى الذى عاش سنوات الجوع والحرمان فى قوقعة الاشتراكية الزائفة .. حيث انتفض فوجد نفسه حرا فى مأكله ومشربه وملبسه .. يأكل الهامبورجر ويشرب السفن أب ويلبس قبعة رعاة البقر .. ويرقص الديسكو على أنغام الغرب .. ومن ثم إباحة الشذوذ الجنسى وجعله حقا مكتسبا بقانون لكل شاذ فى الديمقراطية الجديدة .

القضية هنا ليست فى أهمية الخبر وغير أهميته لكنها فى مضمونه والآثار الخطيرة المترتبة عليه - ففى الوقت الذى يتجه فيه العالم الى التمسك بالقيم الدينية السليمة حماية للشباب وأجيال المستقبل .. نجد هؤلاء «المستغربين» يدخلون بأرجلهم الى مستنقع وباء الايدز بعد أن ارتفع عددهم المصابين به لديهم حوالى ١١٩ حالة يعلنوا للعالم كله ان روسيا بعد الاشتراكية أصبحت ديمقراطية - ناصرة لجزارى الصرب ضد مسلمى البوسنة والهرسك مبيحة للشذوذ الجنسى .. وما أدراك ما أوبئة هذا الشذوذ .

وغرائب الكتلة الشرقية (سابقا) لم تنته إلى هذا الحد .. فلقد كشفت صحف سويسرا عن أن عددا كبيرا من مستشفيات سويسرا تلقت عروضا من بعض مؤسسات دول الاتحاد السوفيتى السابق لبيع الاعضاء البشرية لها مثل الكلى والرئة والكبد - وتضمنت العروض إجراء تعارف بين الذين يرغبون فى بيع أجزاء من أجسامهم الى من يرغب فى الشراء .

• • •

واذا تركنا روسيا وشذوذها وانتقلنا الى الغرب وشعوبه المتقدمة التى الغت الشذوذ من قوانينها فنجد أن آخر مبتكرات المانيا مثلا .. إنها قامت بتطوير تليفون كتابى يمكن لمعوقى السمع ان يتحدثوا فيه مع الاخرين عن طريق شبكة التليفون العادية .. والتليفون الجديد مزود بشاشة ولوحة أزرار ويتم ربطه بالشبكة العامة مباشرة بواسطة كابل معين .. وتقوم الشاشة التى تحتوى على ٣٣ سطرا بعرض المحادثة الهاتفية بصورة مكتوبة .. ويستطيع المتحدث معرفة ما إذا كان الرقم المطلوب مشغولا أم لا عن طريق اشارة ضوئية معينة فى الجهاز .. ويعتمد عمل التليفون على تخزين عبارات التحية والمجاملة والمعلومات العادية بصورة مبرمجة مسبقة لتقليل نفقات المحادثة .

• • •

هذا هو الفرق بين دولة مستغربة كل هدفها اباحة الشذوذ بين شبابها وأخرى متقدمة كل همها نشر العلم بين أبنائها .

شوقى الشرقاوى

فـــوائد زيـــت اللـــوز

يستخدم زيت اللوز المر منفردا فى علاج كثير من الامراض منها :

- القشرة وتساقط الشعر وخشونته حيث يدلك الشعر بالزيت لمدة شهر يوميا .
- حساسية البشرة للكيماويات والشمس وماء البحر .

يدهن الجلد لحمايته من هذه الحساسية .

- الفطريات والصديد وتسلخات وتشقق وخشونة البشرة وجفافها .. حيث يتم دهان المكان المصاب .
- البواسير .. توضع قطعة قطن مغموسة بالزيت فى مكان الالتهاب .

كما يستخدم زيت اللوز المر مضافا إليه عناصر أخرى لعلاج أمراض كثيرة منها :

- صديد وطنين الأذن وضعف السمع .. بوضع قطرات بالاذن يومياً من مخلوط الزيت مع ماء البصل .

---

١ - إستخلاص البروستاتا من داخل المثانة باجراء عملية جراحية وقد إبتدأ العمل بهذه الطريقة سنة ١٩٠٥م .

٢ - إستخلاص البروستاتا (الجزء الغددى) من خارج المثانة بعد فتح جدار البطن خلال الفجوة الموجودة ما بين عظمة الحوض والمثانة .

٣ - إستخلاص تضخم البروستاتا من فتح العجان الذى هو مابين فتحة الشرج وكيس الخصيتين (الصفن) .

٤ - إستخلص الجزء المتضخم من البروستاتا عن طريق مجرى البول الخارجى باستعمال المنظار المضىء وهى من أحدث الطرق فى العلاج . وتتم بطريقتين .. إما باستخدام الملف الحار أو الملف البارد والطريقة الاولى هى الأكثر شيوعاً فى البلاد العربية .

اما عن علاج التضخم الخبيث الذى يصيب البروستاتا فيتم كالاتى :

١ - علاج بالهرمونات عن طريق الحقن أو الحبوب عن طريق الفم .

٢ - العلاج بالاشعة العميقة ويتم ذلك عن طريق الاطباء الاخصائيين فى هذا المجال ولمدة محدودة من الزمن مع متابعة دقيقة للمريض .. مع التحليل للدم مركزين على كريات الدم البيضاء بألا يقل عن (٤٠٠٠ لكل سم^3) .

٣ - العلاج الجراحى ويقصد به استئصال البروستاتا كاملة ومعها الحويصلات المنوية .

ومن هنا نجد أن العناية بالصحة والكشف الدورى المنتظم يحمى المريض من الوقوع فريسة لامراض تضخم البروستاتا ويسهل كيفية علاجها عند الكشف المبكر عنها ، حيث أن الكشف المبكر لهذه الامراض يجعل علاجها أكثر سهولة ويؤدى الى نتائج أكثر فائدة للمريض .

هموم البحث العلمى .. ومدينة مبارك العلمية

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

الحديث عن الأوضاع العلمية فى العالم العربى لا يتوقف .. فهناك العديد من القضايا التى تحتاج كل منها إلى مجلدات لو أردنا التحدث عنها بالتفصيل !!

مثلا .. المشكلة التعليمية ، تتضمن عناصر عديدة .. منها المدرس ، والمبنى التعليمى .. والمعامل والمناهج .. وفوق كل ذلك ما يتم حشوه فى عقول التلاميذ من تعاليم الأحزاب والدعاية السياسية ، والأفكار البعيدة كل البعد عن العملية التعليمية ، وفق أهواء وانتماءات المدرسين ..؟؟ وكل نقطة من هذه النقاط تحتاج إلى دراسات تضيق عنها هذه المساحة المحدودة .

• • •

هناك أيضا مشكلة الامكانيات .. وإن كان هناك بعض الدول التى تمتلك إمكانات مادية كبيرة .. إلا أنها ، فى نفس الوقت ، تفتقر إلى الكوادر الوطنية المؤهلة لانشاء «مدارس علمية» فى كثير من المجالات .. بينما نجد أن بعض الدول التى لديها الكوادر تفتقر إلى القدرة التمويلية خاصة وأن البحث العلمى يحتاج إلى إمكانات هائلة تتمثل فى الأجهزة و «الخامات» التى تجرى عليها الأبحاث .

• • •

أما بالنسبة لمشكلة «العقول المهاجرة» .. فأعتقد أنها نتيجة حتمية للمشاكل السابقة .. فعندما لا يجد العالم فرصة كاملة فى وطنه ، من حيث الامكانات العلمية المتاحة أمامه .. والتى لا توفر له الحد الأدنى من القدرة على مواصلة العطاء ، وإرضاء الذات العلمية الدافعة إلى الابتكار والابداع .. وعندما يرى من هو أقل منه خبرة يتقلد المناصب العلمية لمجرد أنه من أهل الثقة لدى النظام الحاكم .. فإنه لا يجد مناصاً من الهروب إلى الخارج .. حيث الامكانات الكبيرة .. والموضوعية الشديدة فى تقييم القدرات البشرية .. و «وضع الرجل المناسب فى المكان المناسب» على أساس خبرته وقدرته العلمية .. والعلمية فقط !!

• • •

القضية الأكثر خطورة .. هى قضية «السياسة الدولية» .. أو ما يسمى بالنظام العالمى الجديد .. ذلك النظام الذى آلى على نفسه أن تظل التكنولوجيا المتطورة حكراً على الدول المتقدمة فقط .. فيضع القيود والعقبات أمام أى خطوة للدول النامية لكى تنمى قدراتها التكنولوجية والعلمية .. وذلك لضمان السيطرة والتحكم فى مقدرات شعوب العالم الثالث .. والاستيلاء على خيراتها من المواد الخام .. ثم إعادة تصديرها لها بعد تصنيعها بأسعار تبلغ أضعاف القيمة الأصلية لها !!

• • •

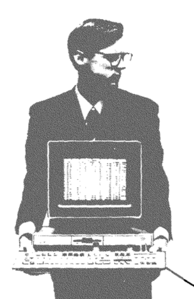
من هنا .. فلا غرابة من أن نرى ما تحاط به الانجازات التكنولوجية والعلمية فى الغرب من كتمان وسرية .. وما يدور بين الدول الغربية من معارك خفية فى مجال التجسس على الأسرار التكنولوجية والصناعية والسباق الرهيب فيما بينها للوصول بمنتجات كل دولة إلى صفة تميزها عن منتجات الدولة الأخرى حتى تجتذب أسواقاً جديدة ، تمثل لها عائداً قومياً يسهم فى المزيد من تقدمها !!

فى نفس الوقت .. نرى الدول العربية .. لم تكتف بالوقوف موقف المتفرج فقط .. وإنما انغمست فى الصراعات والمعارك فيما بينها .. أو انقسمت كل دولة على نفسها داخلياً ، فأصبح أبناء البلد الواحد فرقاً متناحرة .. تدمر وتخرب وترهب .. وليس ببعيد عنا ما يحدث فى الصومال والجزائر أو ما تقوم به الجماعات «المضللة» أو «المضللة» فى مصر .. مما يزيد من تخلف العرب وتبديد طاقاتهم .. والقضاء على أى بادرة أمل نحو التقدم !!

ولعل مدينة مبارك للأبحاث العلمية تأتى بالآمال المرجوة .. حيث تتكامل فيها العناصر المادية والعنصر البشرى .. لأن بعض الدول العربية والأوربية تبرعت لانشاء «البنية الأساسية» للمدينة .. ولدينا من العلماء المصريين من يستطيعون القيام بالأبحاث المتقدمة .. ويملكون الخبرة التى تساعدهم على إجراء التجارب وتحقيق الانجازات التى طالما افتقدناها .. وتمنينا أن تتحقق !!

CASIO.

هَل يُمكنك بسهولة الانتقال بصَفحة بيَانات الكمبيُوتر إلى أىّ اجتماع ؟



يتيح لك برنامج صفحة بيانات كاسيو استخدام بيانات لوتس 1-2-3 كما تود أن تتعامل معها.
يمكنك الآن استخدام صفحة بيانات كاسيو فى أى وقت وبأى مكان .

SUPER SYSTEMIZER

SF-R20

- مزودة بصفحة بيانات متوافق مع (Lotus 1-2-3.)
- شاشة عرض (٤٠ عمود X ١٠ سطور) وذاكرة كبيرة (٢٥٦ كيلوبايت للموديل SF-R20 ، ١٢٨ كيلوبايت للموديل SF-M10
- مجموعة مميزة من وظائف إدارة البيانات (تخزين جدول المواعيد ، دليل تليفون ، مفكرة ، ملف حر لأى بيانات إضافية ، قائمة أولويات الأعمال .
- سهولة التشغيل (شاشة برموز توضيحية ، وظيفة القائمة المساعدة للتشغيل) .
- مجموعة من كروت IC الاختيارية للموديل SF-R20
- سهولة نقل البيانات إلى الكمبيوتر الشخصى .
- Lotus 1-2-3 علامتان مسجلتان لمؤسسة Lotus Development corporation



- ذاكرة ٢٥٦ كيلوبايت
- نظام كروت IC

DIGITAL DIARY

SF-M10





- ذاكرة ١٢٨ كيلوبايت .

الوكلاء بمصر شركة كايرو تريدنج "خليفة وشركاه" .

٤ ش العراق ، المهندسين ت ٣٤٩٨٩٧٤ / ٣٦٠٨٧٢٣ / ٣٦٠٨٧٢٤

البيع : ٩ ش نجيب الريحانى ، القاهرة ت ٩٢٠٢١٨ / ٩١٦٤٥٠

CASIO COMPUTER CO., LTD.

AIRO TRADING(Khalifa & CO)
RAQ ST. MOHANDESSIN, GIZA, EGYPT
L: 3498587, 3487741, 3487517

مطابع الأوفست
شركة الإعلانات الشرقية


العلم
العدد «٢٠٣» أغسطس ١٩٩٣م
أحدث دراسة :
أنا أكذب.. إذن أنا إنسان!!
شئنا أم أبينا
الطاقة النووية وقود الغد
المعادن النادرة ثروة منسية!
جحيم الضوضاء
قتلى.. مع هذا الرجل..!!
طيور.. بين أصابع العلماء..!!
مصر للطيران
جدة
يومياً



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف
د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

نائب رئيس التحرير :
عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية
نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :
عبدالحكم شافعى

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● فى هذا العدد :

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

قلبـــى .. مع هـ

الدكتور عادل عز وزير البحث العلمى .. رجل شهم ، وابن بلد ، وأولا وأخيراً .. إنسان عاطفى يعايش الآخرين مشاعرهم الحلوة ، والمرة .. معايشة نقية صافية .

منذ عدة شهور مضت .. فقد د. عادل شقيقه الأكبر .. ويوم الوفاة شاءت الظروف أن يكون داعيا لمؤتمر علمى حول اللحوم ، والألبان والدواجن .. وتوقـــع أعضاء المؤتمر تخلف رئيسه .. لكن الرجل جاء ، وألقـــى كلمتـــه ، وعقـــد الاجتماعـــات الجانبية .. وفى النهايـــة استـــأذن فى الانصراف لتشييع جثمان الأخ الراحل ..!!

• • •

ولأن المؤمن دائمـــا عرضة لاختبـــار صعب .. فلم يكد العام أن يكتمل .. حتى احتسب د. عادل عز عند الله الشقيق



● د. عادل عز

ذا الرجل ..!!



بقلـــم :
ســمير رجــب

الآخر .. الذى اختطفته المنية فجأة وبلا سابق إنذار ..!!

.. وهــذه المــرة أيضاً ـ ورغــم هول الكارثة ـ حرص وزير البحث العلمى على ألا يتخلف عن عملـه .. فقد سافر إلـى الزقازيق لتشييع جنازة د. كمال .. وفى المساء عاد إلى القاهرة ليذهب للعمل صباح اليوم التالى .. بينما الحزن يعتصر قلبه .

● ● ●

قلت للدكتور عادل عز :

● شد حيلك .. إنها إرادة الله .

إنسابت الدموع من عينيه .. وهو يقول :

× لقد كان كمال صديق عمرى .. الفارق بينى وبينه عامان .. وهكذا .. يبدأ العد التنازلى سريعاً للغاية .

رددت :

● فى بعض الأحيـان .. تصبح كلمات المجاملة لا معنى لها .. لكن ماذا فى أيدينا أن نفعل ..؟؟

لقد خلق الله الموت قبل الحياة .. وواجبنا فى هذه الدنيا .. أن نزداد يوماً بعد يوم إيماناً بالله .

● ● ●

قلبى معك يا دكتور عادل .. ورحـم الله الشقيق والصديق رحمة واسعة .



تقـدمه :
حنـان عبدالقـادر

الإشعاع فى الزراعة وعلوم الأحياء

عقدت هيئة الطاقة الذرية بالتعاون مع الهيئة العربية للطاقة الذرية والقسم الزراعى لبحوث الأراضى والمياه بهيئة الطاقة الذرية الدورة التدريبية عن استخدامات الاشعاع والنظائر المشعة فى الزراعة وعلوم الاحياء .

تهدف الدورة إلى تدريب وتنمية المهارات العلمية والعملية للعاملين بحقل الزراعة وعلوم الحياة بالدول العربية لاستخدام المواد المشعة كما تهدف إلى زيادة كفاءة استخدام الأسمدة الكيميائية مما يقلل من تلوث البيئة خاصة بالأسمدة النتروجينية والتى تؤثر على طبقة الأوزون كذلك استخدام النيترونات فى ترشيد استهلاك المياه خاصة فى الأراضى الرملية واستعمال النظائر المشعة فى دراسات الأسمدة الحيوية والتى تقلل من معدلات تلوث البيئة .

افتتح الدورة أ.د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية وأشرف عليها أ.د. فريد أحمد محمد و أ.د. عبد النبى جاد الله بهيئة الطاقة الذرية وشارك فيها وفود من الأردن وليبيا والعراق ولبنان .

التحليل الوراثى لتصنيف أنسجة النخاع

توصلت د. إيمان مشهور .. المدرس المساعد بكلية طب طنطا إلى طريقة جديدة لتصنيف الأنسجة وتحديد فصائلها .. مما يؤدى إلى نجاح عمليات نقل النخاع المصاب بسرطان الدم .

استخدمت د. إيمان التحليل الوراثى فى نقل النخاع حيث يتم تحليل الجينات الوراثية كوسيلة لتحديد فصائل الأنسجة واختبار مدى التوافق والانسجام بين المريض والمتبرع .. وتستخدم هذه الطريقة لأول مرة فى مصر .

علاج الروماتويد بالجينات

قام د. محمد بسيونى أستاذ الامراض الروماتيزمية بكلية الطب جامعة الازهر باستخدام الجينات لعلاج مرضى الروماتويد عن طريق الحقن فى المفصل . بعد أن ثبت أن جسم الانسان يتقبل الجينات المنقولة من الحيوانات خاصة الابقار بسهولة ولا تسبب له أى أعراض سمية حادة أو مزمنة .

وقد تم تجربة هذا الاسلوب على مرضى تاريخهم المرضى يتراوح بين ١٢ إلى ١٥ عاما وتم حقنهم بجينات من غشاء مفاصل الابقار وتم تحليل دماءهم وثبت انها أعطت نتائج ناجحة حيث توقف تدهور الحالات التى تزداد حدة المرض معها

٣ مشروعات .. بـ ٨ ملايين جنيه لحماية الأوزون

صرح الجيولوجى صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة بأن اللجنة التنفيذية للدول الموقعة على بروتوكول مونتريال وافقت فى اجتماعها العاشر على تمويل ٣ مشروعات فى مصر لاحلال مواد كيماوية لا تستنزف طبقة الأوزون بدلا من المواد المهددة للأوزون وتكاليفها ٨ ملايين جنيه كما وافقت اللجنة على تمويل إنشاء وحدة تنسيق وتنفيذ الأنشطة المتعلقة ببروتوكول مونتريال بجهاز شئون البيئة وذلك من الصندوق العالمى للأوزون .

فى ١٠ سنوات :
١٠٠ مليون جنيه استثمارات البحث العلمى

أكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن إجمالى ما أنفقته الدولة من استثمارات على البحث العلمى بلغ ١٠٠ مليون جنيه خلال العشر سنوات الماضية حققت عائداً يزيد على ٧٠ مليار جنيه علاوة على تنمية الموارد البشرية والقدرات العلمية والكوادر وإعداد الباحثين ووضع نظام قوى لتسويق البحوث لمساندة عملية التنمية .

أضاف أن مسئوليات البحث العلمى والتطور التكنولوجى فى المرحلة القادمة يتسم بالأهمية لأن وضع وتحقيق البرنامج التنفيذى لخطة التنمية والاصلاح الاقتصادى يحتاج إلى مدخلات عملية وتكنولوجية عديدة فى كافة البرامج ومراحل التنفيذ لرفع الكفاءة الانتاجية وتغيير أنماط الانتاج والاستهلاك وإحداث توازن اجتماعى .

أضاف أنه تقرر إنشاء فروع لأكاديمية البحث العلمى فى الأقاليم الاقتصادية التخطيطية لمصر للانتقال بالبحث العلمى إلى أرض الواقع لخدمة خطط التنمية الاقليمية والمحلية والاستفادة من الطاقات العلمية والامكانات المتاحة بالجامعات الاقليمية ومراكز ومعاهد ومحطات البحوث وأجهزة الانتاج والخدمات بالمحليات .

الكهرباء .. من البحيرات المالحة

تم البدء فى تنفيذ برنامج بحثى يشرف عليه أساتذة كلية الهندسة بجامعة حلوان وجامعة أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية .. للاستفادة من البحيرات المالحة .. كخزان للطاقة الشمسية وتوليد الكهرباء منها .

من البحيرات الجارى تنفيذ البرنامج خلالها .. بحيرات البردويل والبرلس وادكو ومريوط والتمساح والبحيرات المرة .

جدير بالذكر أن نتائج البحث ستؤدى إلى إمكان إنشاء بحيرات صناعية لتوليد الكهرباء من الشمس .

الندوة الدولية الأولى .. المبادلات الحرارية

نظمت هيئة الطاقة الذرية بالاشتراك مع شركة مصر لصناعات الكيماويات وهيئة كهرباء مصر .. الندوة الدولية الأولى عن المبادلات الحرارية والغلايات .. بشيراتون المنتزه بالاسكندرية .

ناقشت الندوة استخدام المبادلات فى العديد من الصناعات وأهمها توليد الكهرباء والصناعات الكيميائية والبتروكيميائية وتحلية المياه وغيرها .

تهدف الندوة إلى استعراض التطورات التكنولوجية والعلمية والخبرات المتوافرة فى هذا المجال الصناعى .

كما تهدف إلى تبادل الخبرات بين المؤسسات الأكاديمية والهندسية والصناعية محلياً ودولياً وإجراء حوار علمى لدعم التطور التكنولوجى والعلمى وتطور هذه الصناعة فى مصر .

أعطت الندوة اهتماماً خاصاً للوائح العالمية الخاصة بالتصميم والتصنيع والفحص وخبرات التشغيل للغلايات والوحدات المساعدة والتطورات فى مجال المواد والسبائك المستخدمة فى التصنيع .

ناقشت الندوة التى حضرها ٢٠٠ عالم ودارس يمثلون ٧٠ هيئة علمية وشركة من ألمانيا وانجلترا ورومانيا والهند والكويت وليبيا ـ ٣١ بحثاً فى مجالات الصناعة والبحث العلمى .

رأس الندوة أ.د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية تحت رعاية وزيرى الكهرباء والطاقة والصناعة المهندسين ماهر أباظه ومحمد عبد الوهاب .

كما شارك فى الندوة الكيميائى عبد المعز عقيل رئيس شركة مصر لصناعة الكيماويات والمهندس محمد السعيد عيسى رئيس هيئة كهرباء مصر .. و أ.د. حسن إبراهيم شعبان بهيئة الطاقة الذرية .



● د. م. طلعت الجرف ●

أنظمة تأمين الاتصالات الرقمية فى رسالة دكتوراه بهندسة عين شمس

« أنظمة تأمين الاتصالات الرقمية » موضوع رسالة دكتوراه حصل عليها الباحث العقيد مهندس طلعت عبد اللطيف الجرف من كلية الهندسة جامعة عين شمس .

تكونت لجنة المناقشة من الدكاترة محمد نبيل صالح عميد الكلية مشرفاً و د. يحيى على أبو كريشة و د. نبيل النادى و د. سلوى الرملى أعضاء .

المخاطر البيئية .. فى قارة إفريقيا

طالبت المنظمات غير الحكومية العاملة فى مجال البيئة فى مصر .. بضرورة تعزيز هيكل البحوث والدراسات وحماية الاختراعات والابتكارات وتبادل الخبرات والمعلومات بين دول القارة الأفريقية .

جاء ذلك فى الندوة التي عقدتها هذه المنظمات فى إطار مؤتمر القمة الأفريقى .. وشارك فيها ٦٠ جمعية أهلية عاملة فى مجال البيئة .. وأقيمت تحت رعاية السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية .

تحدث فى الندوة السفير عبد الرحمن مرعى مساعد وزير الخارجية نائباً عن عمرو موسى وزير الخارجية مشيراً إلى أن قضايا البيئة والتنمية المتواصلة .. قضايا مصيرية تتعلق بمستقبل قارة أفريقيا نظراً لما تعانيه من مشاكل طبيعية كالتصحر والجفاف ومشاكل دفن النفايات الخطرة .

كما تحدث د. محمد عبد الفتاح القصاص الخبير العالمى المصرى فى البيئة .. مشيراً إلى المخاطر البيئية التى تتعرض لها أفريقيا وسبل الحد من هذه المخاطر .

وفى نهاية الندوة وجهت المنظمات الأهلية المصرية نداء إلى قادة أفريقيا لوضع استراتيجية بيئية أفريقية واضحة وحازمة تنفذ القرارات والمشروعات والبرامج التى تبناها مؤتمر وزراء البيئة الأفارقة .

● نابليون بونابرت كان من عشاق الروائح العطرية وكان يستخدمها دائما بعد الحلاقة وكان يستهلك أكثر من ستين زجاجة كل شهر .

أجهزة حديثة لرصد أول أكسيد الكربون فى هواء القاهرة

بدأ خبراء مركز الرصد البيئي تشغيل أجهزة قياس غاز أول أكسيد الكربون بالقاهرة الكبرى .. نظراً لخطورته على الدورة الدموية خاصة بالنسبة لسكان المناطق الصناعية .

تعمل الأجهزة على مدى ٢٤ ساعة يومياً أتوماتيكيا ومزودة بشاشات الكومبيوتر .

وقد وضعت أجهزة القياس بمناطق مصر الجديدة وميدان التحرير وشبرا الخيمة .

استخدام فول الصويا في إنتاج الأيس كريم

قام الباحث موسى معالى عيد بقسم الصناعات الغذائية والألبان بالمركز القومى للبحوث بدراسة استخدام بروتين فول الصويا فى بعض منتجات الألبان (الزبادى ـ الايس كريم) كبديل للبروتين الحيوانى .

بالنسبة لاستخدام بروتين فول الصويا فى تصنيع الزبادى عن طريق استبدال جوامد اللبن اللادهنية ببروتين الصويا بعد استرجاعه بالماء بنسبة ١ : ٨ وجد أن زيادة كمية مستخلص بروتين الصويا قد أدت إلى التأثير على الصفات الحسية للزبادى الناتج .

وفيما يتعلق باستخدام بروتين فول الصويا فى إنتاج الايس كريم. فقد تمت دراسة تأثير إضافة مسحوق بروتين الصويا على صفات مخاليط الايس كريم بنسب تتفاوت من ١٠٪ إلى ٥٠٪ وتم اختيار كل المخاليط من حيث الصفات الطبيعية والكيماوية وكذلك اختبار الايس كريم من الناحية الميكروبيولوجية والصفات الحسية وقد وجد الاتى : -

● أولا بالنسبة لمخاليط الايس كريم مع زيادة مسحوق بروتين فول الصويا المضاف ظهر حدوث نقص طفيف فى الحموضة لمخاليط الايس كريم وحدوث زيادة متناسبة فى الوزن وارتفاع طفيف فى ثبات البروتين وزيادة واضحة فى لزوجة المخاليط .

أما بالنسبة للايس كريم مع زيادة إضافة مسحوق بروتين فول الصويا وجد أن :

● حدثت زيادة طفيفة فى درجة الأحماض الأمينية .. وتناقص العدد الكلى للبكتيريا فى عينات الايس كريم الطازجة .

وتبين أن إضافة مسحوق بروتين الصويا إلى مخاليط الايس كريم كان له تأثير على النكهة أكثر منه على القوام والمظهر .

١٤ دولة تبحث .. تنمية المصايد السمكية

عقدت منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) التابعة للأمم المتحدة بالتعاون مع معهد التخطيط القومى مؤتمراً عن سياسات تنمية المصايد فى الدول العربية .

شارك فى المؤتمر وفود أربع عشرة دولة عربية من المسئولين عن تخطيط وتنفيذ السياسات فى مجال التسويق .

أوصى المؤتمر بضرورة التعاون مع الدول العربية على نمط مشروعات منظمة الأغذية والزراعة .. كما طالب أن يؤخذ البعد البيئى فى الاعتبار حتى لا يعوق عملية التنمية بعد أن كشفت دراسات المؤتمر أن ٢٥٪ من الثروة السمكية مهدرة فى الدول العربية .

القرماني .. مديراً للقاحات الفيروسية

اختارت منظمة الصحة العالمية د. رفقى القرمانى مدير عام الأبحاث بالهيئة المصرية للمستحضرات الحيوية .. ليكون مشرفاً عاماً على مشروع تحسين اللقاحات الفيروسية فى مصر .

جدير بالذكر أن د. رفقى يعمل مستشاراً للأمراض الفيروسية بمختبرات وزارة الصحة بالكويت .

دكتوراه .. فى علاج القلب

حصل الطبيب شريف محمود حلمى ـ على درجة الدكتوراه من كلية طب قصر العينى عن رسالته « الجديد فى علاج القلب » .

ناقش الرسالة الأساتذة جلال السعيد وحسن عز الدين رئيسا أقسام القلب بجامعتى عين شمس والقاهرة .

أشرف على الرسالة الأستاذ الدكتور يحيى سعد ومحسن إبراهيم .

ابتكارات مصرية .. فى معرض بكوريا

صرح الدكتور عز الطوخى المشرف على جهاز تنمية الابتكار والاختراع بأكاديمية البحث العلمى بأن الجهاز قام بإرسال مجموعة من نماذج الابتكارات للاشتراك بها فى معرض تايجون الذى سيقام بكوريا الجنوبية فى نوفمبر القادم .

كما أعلن د. على حبيش رئيس الاكاديمية أن الاكاديمية تشارك فى هذا المعرض من خلال جهات أخرى مثل مكتب براءات الاختراع ومركز الاجهزة العلمية ومتحف العلوم .

قال إنه قد تم تقدير قيمة التأمين لكل نموذج لضمان سلامة هذه الابتكارات وفور عودة هذه النماذج سيتم تسويقها محلياً .

ابتكار لتعديل دورة إشعال البنزين

ابتكر المواطن محمد سند عفيفى جهازا لتعديل دورة اشعال محركات البنزين .. وهو عبارة عن جهاز الكترونى يقوم بتعديل شرارة الاشعال من حيث الشكل والتوقيت بحيث يؤدى إلى اتمام عملية احتراق الوقود مما يحسن من كفاءة عمل المحرك والاستغناء عن الكوندنسر مع عدم الحاجة إلى استبدال الابلاتين ويؤدى استخدام الابتكار إلى توفير مع استهلاك الوقود بنسبة تتراوح بين ١٠ إلى ٢٢٪ حسب حالة المحرك .

وتم تجربة الجهاز وثبتت صلاحيته وسعره لا يتجاوز ٢٠ جنيها .

.. وجهاز ناطق لأعطال السيارة

ابتكر ابراهيم سالم بيومى جهازا ناطقا بأعطال السيارة .. يعتمد على تحديد عطل السيارة بالصوت الناطق بدلا من استعمال الاشارات الضوئية .

يستخدم الجهاز فى تحديد الاعطال التقليدية مثل نقص البنزين ونقص الزيت وأعطال الدينامو وفتح الابواب والاعطال غير التقليدية مثل الاشارات التى لا تعمل والنور الامامى الذى لا يعمل .

الجس المهبلى لتشخيص أمراض النساء

أقامت جمعية الشرق الأوسط للخصوبة والعقم مؤتمرها السنوى .

مثل مصر فى المؤتمر د. حسن سلام أستاذ أمراض النساء والتوليد بطب الاسكندرية .. حيث قدم بحثا حول استخدام الجس المهبلى لاول مرة فى مصر فى مجال أمراض النساء .

شارك فى المؤتمر أكثر من ٢٠ دولة أوربية وعربية من دول حوض البحر المتوسط .

مصل العقرب بالكهرباء

أعلن د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن فريقا بحثيا من الاكاديمية تمكن من تطوير مجموعة من الامصال العلاجية خاصة مصل العقرب وذلك باستخدام سم العقرب الذى يتم تحضيره بالحث الكهربى للعقلة الاخيرة من جسم العقرب .

يقول د. أحمد عبدالباسط الاستاذ بطب عين شمس الباحث الرئيسى للمشروع أنه أمكن زيادة الكميات المنتجة من المصل المضاد لسم العقرب حتى أصبح يزيد الانتاج عن الاستهلاك المحلى ويكفى للتصدير بكميات كبيرة لدول الخليج والمغرب العربى .

وأضاف إنه أمكن تحضير كميات كبيرة من السم العصبى المرسب باستخدام مادة الاسيتون والذى يستخدم ضد لسعة الكوبرا المصرية .

تقليل التلوث .. فى صناعة الورق

قامت ماجدة جودة المليجى ـ الباحث المساعد بقسم السليلوز والورق بالمركز القومى للبحوث بدراسة للحصول على درجة الماجستير على المواد المالئة التى تستخدم فى صناعة الورق وذلك، لمقارنتها من حيث تحسين الجودة ودرجة بقائها .. كذلك تقليل نسبة التلوث بالمواد الناتجة عن صناعة الورق .

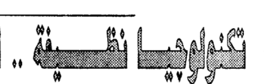
أجرت الباحثة دراستها على المواد المالئة مثل بودرة التلك والكاولينا والطفلة الصينى وأثبتت أن بودرة التلك أفضل المواد المالئة فى تحسين خواص الورق سواء بالنسبة لدرجة العتامة والبياض ودرجة البقاء .

كما أثبتت أن إضافة المادة المالئة بعد عملية الضرب بقليل أحسن من إضافتها قرب النهاية ، كذلك زيادة مدة بقاء المواد المالئة فى الورق تزيد باستعمال مواد مساعدة مثل الكريوكسى مثيل سليلوز أو قش الأرز .

ثبت أيضاً أن هذه المواد تقلل التلوث الناتج من تسرب السائل الأبيض عن صناعة الورق الذى يحتوى على بعض الألياف القصيرة وبدراسة هذا السائل الأبيض وجد أن له تأثيراً مميتاً على الكائنات الحية بمرور الوقت حيث أنه يترسب على الشواطىء وزيادته تؤدى إلى نقص الأوكسجين فى الماء مما يؤدى إلى موت الأسماك .

أثبتت التجارب أنه بعد مرور عشرة أيام من وضع السمك فى السائل الأبيض فإنه يموت بنسبة ١٠٠٪ نتيجة قلة الأوكسجين الناتج من تحلل الرواسب الموجودة فى السائل الأبيض وقد تم معالجة هذا التلوث بطرق مختلفة كان أفضلها عملية الترشيح أو الطرد المركزى .. ويؤدى كل منها إلى ترسيب المواد العالقة والحصول عليها ليعاد استخدامها فى عمليات أخرى لتصنيع الورق وقد قللت هذه العملية من نسبة التلوث وموت الأسماك .

أشرف على الدراسة أ.د. ألفت يس رئيس قسم السليلوز والورق و أ.د. أحمد نجاتى عبد الحميد الأستاذ الباحث بالقسم .



شاركت مصر فى اجتماعات لجنة التنمية المستديمة التابعة للأمم المتحدة لمتابعة تنفيذ قرارات مؤتمر قمة الأرض .

مثل مصر فى الاجتماعات التى عقدت بنيويورك الجيولوجى صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة نائبا عن الدكتور عاطف عبيد وزير الدولة للتنمية الادارية .

ناقش الاجتماع المقترحات الخاصة بالتنمية المتواصلة وما تم إنجازه على مستوى الدول المختلفة .

جدير بالذكر أن من مقترحات مصر للاجتماع .. هو وضع برامج محددة لنقل التكنولوجيا النظيفة التى لا تضر بالبيئة وأسلوب التعاون بين الدول الصناعية والدول النامية فى هذا المجال .

٤٠ دراسة عن طب الأسنان فى يناير

تستضيف القاهرة فى يناير القادم المؤتمر الدولى لطب الأسنان الذى تنظمه النقابة العامة لأطباء الأسنان .

سيناقش المؤتمر ٤٠٠ بحث حول الجديد فى طرق العلاج والوقاية من أمراض الفم والأسنان والاستخدامات المختلفة للتركيبات الحديثة وعمليات زراعة الأسنان وعلاج اللثة وحشو الأسنان وطرق الوقاية من تسوس الأسنان وعلاج أمراض وكسور الفك وتقويم الأسنان .

يشارك فى المؤتمر وفود من عدد من الدول الأوربية والعربية .

بحث مصرى عن العلاج بالاشعاع فى مؤتمر يابانى

شاركت مصر فى المؤتمر الدولى للعلاج بالاشعاع الذى عقد باليابان بجامعة كيوتو .

مثل مصر د. محمد سعد زغلول أستاذ العلاج بالاشعاع بمعهد الأوراق حيث قدم بحثاً عن نتائج العلاج بالاشعاع فى مصر .. وتطور وسائل العلاج .



● المرأة فى صراعها مع الرجل لاجل تحقيق مساواتها الكاملة به ، أدى فى نهاية المطاف إلى أن تصبح ضحية لحماسها فأوشكت على أن تفقد أنوثتها . وأقبلت على التدخين وتناول المشروبات الكحولية . وتصاعدت ظاهرة انتشار العنف بين النساء . وأصبحت المرأة تشكل خطرا داهما فى عصابات الجريمة المنظمة بالولايات المتحدة .

الارض تهتز.. تحت أقدام الرجال!!

المرأة تنافس الرجل فى كل شىء .. حتى الجريمة

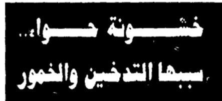
احمد والى

فى دراسة نشرت مؤخرا فى مجلة «يو اس ايه تودا» ، ظهر ان السجون الامريكية قد ازدحمت فى السنوات الاخيرة بالنساء إلى درجة خطيرة . وخلال الخمسة عشر عاما الاخيرة تصاعدت معدلات النساء المنحرفات بنسب كبيرة .. ففى عام ١٩٩٠ بلغت نسبة الزيادة فى المسجونين من الرجال ١٢,٥ فى المائة .. بينما بلغت نسبة الزيادة فى المسجونات من النساء ٢٤,٤ فى المائة .

وتشير الدراسة إلى أن نشاط المرأة فى عالم الجريمة أصبح يشمل جميع المجالات تقريبا ، بما فى ذلك القتل والسرقة المسلحة وتنظيم تجارة المخدرات وشبكات الدعارة وابتزاز رجال الاعمال وكبار الماليين ، وغير ذلك من أوجه النشاط الاجرامى ، التى كانت غالبيتها العظمى قاصرة على الرجل من قبل .

وفى الوقت الذى انخفضت فيه نسبة التدخين بين الرجال فى الولايات المتحدة ازدادت نسبة التدخين بين النساء ، ومازالت تتصاعد بمعدلات مقلقة ، ويحدث نفس الشىء فى بريطانيا وبقية الدول الغربية . فقد أظهرت نتائج الدراسات الميدانية التى أجرتها الهيئات الصحية ، أن نسبة المدخنات بين طالبات المدارس الثانوية تبلغ ضعف نسبة التدخين بين التلاميذ الذكور .. أما فى مجال المخدرات ، فقد انتشر تعاطيها بين البنات دون العاشرة ، أى فى مرحلة الطفولة ، إلى ما فوق .. بحيث أصبح من الامور العادية مشاهدة فتيات فى سن الثانية عشرة وهن يتعاطين مختلف أنواع المخدرات باستمتاع وحرفنة الكبار .

وحتى سنوات قليلة كانت لعنة ادمان الخمور



بين النساء قاصرة على طبقة الممثلات والفنانات المشهورات ، بالاضافة إلى نسبة قليلة من النساء العاديات .. ولكن ، فجأة وبدون مقدمات بدأت نسبة الادمان الكحولى ترتفع بينهن إلى درجة كبيرة ..

تقول الدكتوره كارين بابنهايم خبيرة الادمان الكحولى بمعهد علاج الادمان بلندن ، ان المرأة التى تشغل منصبا قياديا وجدت نفسها فى مجال جديد ، حيث تكثر تناول المشروبات الكحولية أثناء لقاءات العمل . وحتى لا تحس المرأة بأنها لا تختلف عن الرجل أقبلت على منافسته حتى فى شرب الخمر .

وتشير التقارير الطبية ، أن المرأة أقل تحملا للمشروبات الكحولية من الرجل .. ومن المفروض أن تتناول نصف ما يشربه الرجل . ولكن ، مثل هذه التقارير تثير ثائرة المرأة التى تريد تحقيق المساواة الكاملة مع الرجل . ولذلك فإنها تتجاهل هذه التقارير وتستمر فى تعاطيها للخمور !!

وخلال الاعوام القليلة الماضية ، وبعد أن تصاعدت ظاهرة انتشار العنف بين النساء ، أجريت العديد من الدراسات والابحاث عن أسباب هذه الظاهرة التى كادت تصيب المجتمعات الغربية بالتصدع . وفى بريطانيا أشارت نتائج دراسة واسعة أن التدخين يعد من الاسباب الرئيسية لزيادة خشونة المرأة وفقدها لانوثتها .

فقد ظهر أن التدخين يعمل على زيادة الشعر فى وجه المرأة ، وخاصة فى السيقان . فإن التدخين يعمل على زيادة إفراز الهورمونات الجنسية الذكرية عند المرأة ويكسبها بعض صفات الرجولة !!

شملت الدراسة ٥٠ ألفا من السيدات والمراهقات ، واستمرت عدة أعوام فى مناطق مختلفة من الجزر البريطانية . وأكدت الدراسة ، انه بالاضافة إلى زيادة خشونة المرأة ، فإن التدخين يؤدي أيضاً إلى تقليل خصوبتها . وقد أكدت أبحاث أخرى أجريت فى الولايات المتحدة والسويد نفس النتائج التى توصلت إليها الدراسة البريطانية .

تغيرات بيولوجية

وفى نفس الوقت تقريبا ، قامت الدكتورة ميليسا هاينز وفريق من الباحثين بجامعة كاليفورنيا بلوس انجلس ببحث عن منبع الاختلافات الجنسية بين الذكر والانثى والتغيرات فى سلوك الاطفال .. ولم يعتمد فريق الابحاث على الاجهزة والمعدات الالكترونية المتطورة ، ولكنه حاول التقاط صور فيديو لمجموعة من الاطفال وهم ينفعلون ويصيحون عند مشاهدتهم لكمية من اللعب المختلفة .. وأخذت الدكتوره هاينز تسجل الانفعالات المختلفة لاطفال من سن ٢,٥ إلى ٨ سنوات .

كانت تتوقع ، كما يعرف من قبل الأمهات والاباء ، ان الاولاد سوف يفضلون اللعب بسيارات السباق والاطفاء واللوريات ، بينما ستتجه البنات على الفور إلى العرائس واللعب التى تمثل أجهزة وأدوات المطبخ . وقد حدث ذلك فعلا بالنسبة لحوالى ٧٠ فى المائة من الاطفال .. ولكنها فوجئت بمجموعة من البنات يلعبن بمعزل عن الاخرين ، ولم تجذبهن العرائس مثل غيرهن من البنات ، ولكنهن كن يلهون بلعب الاولاد ويهملون لعب البنات مهما تنوعت أشكالها وألوانها .

وبفحص البنات الصغيرات ظهر ان عندهن اضطرابات جينية نادرة تؤدى إلى انتاج معدلات مرتفعة من هورمون «تستوستيرون» وهورمونات أخرى وهن لازلن فى رحم الام .. وبمراقبتهن ، ظهر انهن بوجه عام يفضلن لعب الاولاد ويتعاملن معها مثل الاولاد تماما .

فهل من الممكن ، أن تكون معدلات هورمون تستوستيرون المرتفعة الموجودة فى أجسامهن قبل الولادة قد تركت أثرا دائما على المخ ، نتج عنه بعد ذلك تغيير فى سلوكهن ؟ فإذا كانت بيولوجية المخ هى التى تحدد الاختيار ، فكيف يمكن للبنات أن يتطورن بهذه الطريقة ويفضلن اللعب بالسيارات مثل الاولاد ؟ هل التغيرات الجينية هى المسئولة عن ذلك ؟

واستعرض الباحثون التغيرات التى طرأت على المرأة الغربية خلال السنوات التى أعقبت نهاية الحرب العالمية الثانية ، وحتى الان .. وكانت نتائج الدراسة التى استمرت حوالى عامين مثيرة للحيرة والقلق .

● فى السنوات الاخيرة ازداد عدد الشواذ من الرجال بدرجة خطيرة فى الدول الغربية . وأصبحوا يجاهرون بشذوذهم وينظمون المظاهرات والمسيرات للدفاع عن حقوقهم .

وفى نفس الوقت ، فانها تدعم النظرية القائلة بأن المرأة على مدى التاريخ الانسانى لعبت دورا هاما وأساسيا فى نمو البشرية واستقرارها وتقدمها ، فطبقا للحقائق العلمية ، فإن المرأة أطول عمراً من الرجل ، وأكثر تحملا للمشاق والعمل منه ، وحتى وقت قريب ، كانت أقل تعرضا بنسبة كبيرة لامراض القلب والازمات الصحية القاتلة .

وفى بحث معاصر تقول العالمة الامريكية كوريس ساجال ، إننا إذا استعرضنا تاريخ الانسان بصورة محايدة ، بعيدا عن تعصب الرجل واعتقاده بتفوقه عقليا وجسمانيا على المرأة ، نجد أن المرأة كانت أكثر من الرجل قدرة على التكيف مع التغيرات البيئية ، وانها هى التى أجبرت الرجل على الاستقرار وتكوين المجتمعات الانسانية مما أدى إلى استمرار الحياة على الارض .

وتضيف الباحثة ، وبدراسة المجتمعات البدائية الريفية المعاصرة ، نجد الادلة واضحة تؤكد دور المرأة القيادى .. فالمرأة تقوم بالغالبية العظمى من العمل ، سواء فى زراعة الارض أو رعاية شئون البيت وتربية الاطفال .. ويظهر ذلك أكثر وضوحا فى المجتمعات البدائية ، حيث يكتفى الرجل بالصيد أو الانشغال بمحاربة ما يتخيل بأنهم أعداؤه من القبائل الاخرى المجاورة . وفى غالبية الاحوال كانت المرأة تتحمل جميع الاعباء ، بما فى ذلك الصيد ، عندما تستمر الحروب القبلية لوقت طويل .

الارض تهتز

وحتى فى عصرنا الحديث فلاتزال المرأة تلعب نفس الدور . وإذا فكر الرجل قليلا ، وتناسى ولو مؤقتا أوهام السيطرة والتملك ، فسيجد أن المرأة فى واقع الامر هى التى تمتلك زمام الامور من خلف الستار ، أو من وراء ظهر الرجل .. وحتى فى السياسة فإن المرأة تلعب الدور الاساسى فى اتخاذ القرار . وقد اعترف عدد كبير من زعماء العالم انهم كانوا يأخذون رأى زوجاتهم أو عشيقاتهم أو سكرتيراتهم قبل اتخاذ القرارات الهامة . وكما تقول الدكتورة ساجال ، فإن الرجل

آدم.. أتعس الذكور حظا

الحيوانات تفوقت عليه فى الحجم والفتوة والجمال!!

يعتقد انه هو الذى اتخذ قراره بنفسه ، ولكن الحقيقة فإن المرأة التى خلفه هى التى أوحت إليه باتخاذ القرار المناسب من وجهة نظرها هى !!

وفى الولايات المتحدة ، وبدرجة أقل فى أوروبا الغربية ، فوجىء الرجل ان الارض تهتز من تحت قدميه ، وان المرأة تتقدم بخطوات سريعة للامام وتحتل الكثير من المناصب والتخصصات التى كانت قاصرة عليه منذ سنوات قليلة . وحتى عصابات المافيا بدأت تهتز وتشعر بالقلق نتيجة مزاحمة المرأة لها فى مجالات نشاطهم . وأصبحت المرأة الامريكية تشغل المناصب القيادية الهامة فى المؤسسات المالية والاقتصادية والعلمية . كما شغلت المرأة منصب رئيسة وزراء فى العديد من الدول مثل فرنسا وبولندا وكندا وغيرها . وقد تولت مؤخرا السيدة تانسو ميلر منصب رئيسة وزراء تركيا بعد فوزها على منافسيها فى الانتخابات . وذلك بالاضافة إلى تعيين العشرات من النساء كوزيرات فى غالبية دول العالم .

هموم الامريكيات

وكتاب «على الرغم منا»، الذى صدر فى الولايات المتحدة وحقق أرقاما قياسية فى التوزيع وأعيد طبعه عدة مرات ، يلقى الضوء على جوانب هامة من هموم المرأة الامريكية وأسباب بعض التغيرات التى حدثت للمرأة . وحتى النقاد الذين كانوا كثيراً ما يهاجمون مؤلفات الدكتوره سوزان براو نميللر لتحاملها الدائم على الرجال ، ولدفاعها المتعصب عن بنات جنسها بحماس واندفاع ، لم يحاولوا هذه المرة مهاجمتها كالعادة ولزموا الصمت عند ظهور كتابها «على الرغم منا» .

وتقول المؤلفة فى مقدمة الكتاب ، لقد كان النقاد يطلقون على لقب عدوة الرجل ، وذلك لاننى كنت دائما أقول الحقيقة .. والرجال بحكم ميراثهم القديم من السيطرة واستعباد المرأة لا يزالون ينظرون إلى المرأة بنفس نظرة أجدادهم القدامى ، وإن حاولوا التظاهر بغير ذلك ومسايرة اتجاهات الريح استسلاما للامر الواقع . ولكن هذه المرة لم يحاول أحد مهاجمتى . لسبب بسيط ، لقد واجهت الرجل بالحقيقة التى لم يصبح فى امكانه بعد ذلك انكارها .

وجاء انتشار مرض الايدز فى الولايات المتحدة نتيجة لزيادة نسبة الشذوذ بين الرجال بمعدلات خطيرة بمثابة صفعة قاسية لكرامة الرجل . ومن قبل هذا الوباء الاليم بسنوات طويلة ، وخاصة فى المدن الامريكية الكبرى ، أصبح الرجال يهربون من تحمل مسئوليات الحياة الزوجية ، ويفضلون الاحتفاظ بحريتهم . ذلك بالاضافة إلى زيادة معدلات الطلاق بنسب مخيفة خلال العشرين عاما الماضية .

وتضيف الدكتوره براونميللر ، إذا عرفنا إنه طبقا لدراسة أجريت فى سنة ١٩٩٠ ، فإنه توجد فى مدينة نيويورك ٧٠٠ ألف امرأة زيادة عن عدد الذكور . ونفس الشىء فى مختلف المدن الامريكية . فماذا تفعل النساء فى ظل هذه الاوضاع الغريبة ؟ فبدلا من الضياع اتجهت المرأة بغريزتها الانثوية إلى محو الرجل من خيالها واتجهت إلى الاهتمام بالموضات ومستحضرات التجميل والنوبان فى عملها . وكانت النتيجة الحتمية تفوقها فى مختلف

● المرأة اقتحمت جميع مجالات العمل وأصبحت تشغل أرقى المناصب العلمية والطبية ، وأصبح منهن عالمات وباحثات عالميات .



● الذكور فى عالم الغزلان والوعول تحلى رأسها بقرون طويلة متفرعة كأغصان الاشجار .

تغيرات غريبة..فى سلوك الرجل:

يتزين مثل النساء..يضع الأقراط فى أذنيه.. والعقــــود فى رقبتـــــه!!

مجالات العمل ووصولها إلى قمة المراكز القيادية .. وعلى الرغم من اهتمامها إلى حد ما بزينتها وملابسها ، فإنها قد تناست أنوثتها تماما ، بل وأصبحت تتصرف مثل الرجال .

وتحذر المؤلفة فى نهاية كتابها من خطورة استمرار ذلك الوضع على كيان المجتمع الامريكى ، والذى يهدد بزوال شكل الاسرة التقليدى ، وإلى ظهور مزيد من التيارات والاتجاهات المدمرة . مثل الانحرافات ، والعنف اللامنطقى ، والايذاء والاعتداء على الاطفال ، وادمان المخدرات والكحول ، وغيرها من الامراض الاجتماعية الهدامة . وأخطر من ذلك كله حدوث تغيرات بيولوجية وسيكلوجية للمرأة.

وفى نفس الوقت الذى هجرت فيه المرأة الغربية الحياة الاسرية واقتحمت جميع مجالات العمل ، وتخلت عن نعومتها وأنوثتها وبدأت تمارس العنف وتنازع الرجل فى السيطرة على عالم الجريمة ، بدأ الرجل أيضا بتغيير ، فأصبح يهتم بزينته ويرتدى الملابس الغريبة البهيجة الالوان ، ويضع الاقراط فى أذنيه ويحيط رقبته بالعقود ، وأحدث ذلك «لخبطة» عنيفة فى المجتمعات الغربية ، بحيث أصبح من الصعب التفرقة بين الانثى والذكر .

خشـونة

وأدت هذه الظواهر المزعجة إلى قلق العلماء . وقامت مجموعة من الباحثين المتخصصين فى العلوم الاجتماعية والسلوك الانسانى ، وعلم الاجناس البشرية ، والبيولوجى ، وأطباء أمراض النساء بإجراء أبحاث ميدانية لعدة سنوات شملت الولايات المتحدة وكندا أو دول أوروبا الغربية . وكانت النتيجة مثيرة للقلق . فقد أكدت الابحاث والدراسات انه حدثت خلال الثلاثين عاما الماضية تغيرات جذرية فى طبيعة المرأة الامريكية والاوروبية . بحيث أصبحت تميل للخشونة والتحكم فى عواطفها وغرائزها الانثوية .

وطبقا لآراء بعض الباحثين ، فقد يكون السبب فى ذلك أن المرأة فقدت ثقتها فى مقدرة الرجل على تصريف أمور العالم بعد المآسى والدمار والتشريد التى سببتها الحرب العالمية الثانية ، والحرب والاضطرابات التى لاتزال سائدة حتى الان .. ولذلك فهى تحاول الان أخذ زمام المبادرة من الرجل . وقد تمكنت المرأة من كبت عواطفها ورغباتها فى زنزانة محكمة الاغلاق حتى لا تعوقها عن التفوق فى عملها ، واقتحام المجالات التى كانت مبعدة عنها من قبل ونتيجة لذلك بدأت تحدث تغيرات وتطورات بيولوجية لكل من الجنسين ستكون لها آثار غريبة فى المستقبل القريب .

واصطدم العلماء والباحثون بتناقضات شديدة أثناء دراساتهم . فنسبة غير قليلة من الرجال أصبحت تتصرف كالنساء ، حتى أنهم أوشكوا على فقدان رجولتهم تماما . وفى نفس الوقت ازداد عدد الشواذ من الرجال وأصبحوا يجاهرون بشذوذهم وينظمون المظاهرات والمسيرات للدفاع عن حقوقهم . حتى أن كلينتون الرئيس الامريكى الجديد يقود حملة للسماح بانضمامهم للقوات المسلحة الامريكية .

تغيرات غريبة

ويعزو عدد من الباحثين ظاهرة محاولة الرجل الحديث التزين وارتداء الملابس الصارخة الالوان إلى رغبة دفينة فى أعماق الانسان تعود إلى الماضى غير البعيد . فمنذ بداية حياة الانسان وهو يلاحظ أن الذكور من الحيوانات والطيور تتميز كثيرا عن الاناث . فمن بين الكائنات الحية جميعا نجد أن الرجل هو أتعسها حظا . فإن الذكور من بين الحيوانات والطيور والزواحف تميزها الطبيعة بكبر الحجم والفتوة والجمال .

فالديك أكبر حجما من الدجاجة ويزين رأسه عرف أحمد ويغطى جسمه ريش ملون ذو بريق أخاذ . والطاووس الذكر حبته الطبيعة بعباءة من الريش المتناسق الالوان «ينفشه» وهو يتمخطر فى خيلاء وزهو أمام أنثاه . والاسد يغطى رأسه شعر خفن منفوش يكسبه مهابة ووسامة . والديك الرومى أضخم كثيرا من الفرخة وأعلى منقاره دلايات جلدية ملونة ويسير نافخا صدره الكبير وريش ذيله مفتوح كالمروحة ، ويسير فى كبرياء بخطوات ونيدة وهو يكركر سعيدا بفتوته وجماله . وحتى ذكور القرود تتميز عن اناثها بكبر الحجم وبوجوه ملونة وأجسام قوية تنبض بالعضلات . وذكر الثعبان تفننت الطبيعة فى تلوينه وتجميله بمختلف ألوان قوس قزح . والطيور البرية جميعها أعطت الطبيعة أيضا مميزات كثيرة عن الانثى . وفى عالم الغزلان والوعول ، فالذكور تحلى رأسها بقرون متفرعة كأغصان الاشجار .

لكن ، فى عالم الانسان فالامر يختلف . فالمرأة خدعت الرجل وسلبت منه حقه الطبيعى فى الزهو والخيلاء برجولته . وهو الدور الذى كان من المفروض أن الطبيعة قد أعدته له منذ باكورة الحياة . فالرجل القديم كان هو الذى يتزين بالاصداف وعظام وأسنان الحيوانات .

وحتى الان من الممكن مشاهدة ذلك فى بعض المجتمعات شبه البدائية فى افريقيا وآسيا مثل جزائر بورنيو وغيرها .

عالم من الشواذ

وكل شىء أصبح مباحا وشيئا عاديا . واسترجلت المرأة وتحول الرجل إلى كيان غريب مهلهل ، يحمل فقط صفة الذكر بحكم مولده ! ولذلك فإن عالم اليوم أصبح مليئا بالشواذ وأنصاف المجانين ، وانتشرت الامراض العقلية والنفسية بشكل وبائى .

وفى سبيل التوصل لاسباب التغيرات التى تحدث للرجل والمرأة فى عالم اليوم ، يقوم العلماء بالتركيز فى أبحاثهم على بيولوجية المخ الادمى بإعتباره المايسترو الذى ينظم الوظائف الحيوية فى الجسم

الغـــذاء .. حيـــاة الشـــعوب

الغذاء أحد الضروريات الأساسية للانسان ومن ثم لا بد أن يتوافر فى صورة صحية من حيث الكم والنوع مع احتياجات الفرد وأن يراعى فى ذلك عوامل السن والجنس وطبيعة العمل وظروف المعيشة بقصد الايفاء بمتطلبات الجسم والحفاظ على صحة الانسان وقدراته وتوفير الحماية من الأمراض المختلفة . وإذا كان الجميع يحتاج إلى الغذاء فإن القليل النادر من البشر يفكر فى مصادر الغذاء الطبيعية ومواطنه الأصلية وكيفية الحصول عليه ، وفى البحث حول إجابات لهذه التساؤلات يكتشف الباحث مدى الغنى الوافر للنظم البيئية وثراء التنوع البيولوجى والذى هو بمثابة الدعامة الأساسية لتحقيق الأمن الغذائى والضمان الأكيد لاستمرار الحياة على كوكب الأرض .

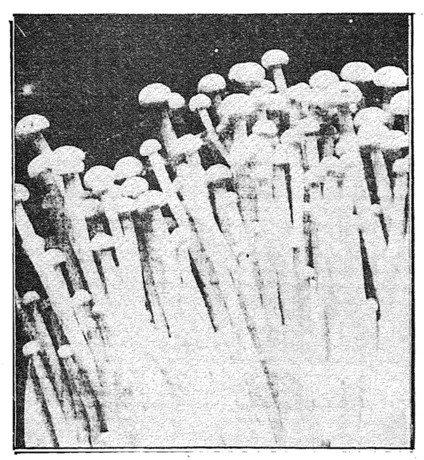
دعم الزراعة بوسائل غير تقليدية لزيادة غلة الفدان

وقد لا يتخيل المرء أنه قد يأتى الوقت الذى لا يتوافر فيه كم الطعام الذى يشبعه أو يفى باحتياجاته الضرورية أو أن يحرم تماما من الغذاء بسبب المجاعات والقحط نتيجة نضوب الموارد أو سوء الأحوال المناخية بالرغم من أن المجاعات كانت ومازالت من الكوارث التى تعانى منها البشرية والتى هى السبب وراء مقتل الملايين كل عام .

فى حقبة ١٨٤٠ أصيب محصول البطاطس بايرلندا وهو مصدر الغذاء الرئيسى لاغلب السكان مما أدى الى مجاعة أودت بحياة ٢٠٪ من الايرلنديين بالاضافة الى اصابة العديد منهم بالهزال وامراض سوء التغذية .

وفى عام ١٩٧٠ أصاب زراعات الذرة بالولايات المتحدة الامريكية نوع من الفطريات الضارة تسبب تناقص كم الانتاج المعتاد بنسبة تراوحت بين ١٥ ـ ٥٠٪ ، ونجم عن ذلك أرتفاع الاسعار بنسبة ٣٠٪ وخسر المزارعون حوالى ٢ مليار دولار أمريكى وقد أمكن التغلب على هذه المأساة من خلال التنوع البيولوجى حيث تم التوصل الى صنف جديد من الذرة الذى ينمو بريا فى المكسيك وله القدرة على مقاومة الاصابة بالفطريات .

من هنا فان علماء البيئة يرون أن تحقيق الأمن الغذائى على كوكب الأرض يعتمد فى المقام الأول على الحفاظ على التنوع البيولوجى



● فطر الشتاء .. الغذاء الشعبى لأغلب الكوريين ●

د. نشأت نجيب فراج

استشارى التشريعات الصحية

بدرجاته المختلفة والذى يساهم فى استمرارية الحياة عن طريق أسهاماته المتزايدة .

وضع حرج

خلال الأربعين علما القادمة لابد أن يبلغ كم انتاج الغذاء ثلاثة اضعاف المتاح حاليا وذلك حتى يمكن الوفاء باحتياجات الاعداد المتزايدة من البشر علما بأن مستويات انتاج الغذاء الحالية

تقف عاجزة عن الوفاء بالمتطلبات المستقبلية حيث تبلغ معدلات الزيادة السكانية ٥٪ سنويا ، وفى نفس الوقت يتناقص كم الغذاء بنفس المقدار مع مراعاة أن الذين يعانون من القحط وسوء

التغذية بصورة مزمنة لا يقل عددهم عن ٨٠٠ مليون شخص كما أن الحال يزداد سوءا عاما بعد عام نتيجة تدهور جودة الاراضى الزراعية المنتجة وتقلص مساحتها والاستغلال الجائر

للموارد الطبيعية حيث يتم تدمير مساحات من الغابات الاستوائية سنويا تصل الى ٢٠ مليون هكتار أو تعادل مساحة أراضى دولة النمسا بإكملها بالاضافة الى مساحات أخرى مهددة

بالبوار والتصحر علما بأن الغابات الاستوائية تقوم بدور المستودع الرئيسى للتنوع الاحيائى والذى يحتوى على ٨٠٪ من صور التنوعات البيولوجية ، وهو ما يعنى إلحاق أضرار بالغة

ومباشرة بتنوع الموروثات والأنواع والنظم الايكولوجية والنتيجة تفاقم الأحوال الغذائية بسبب نضوب العديد من التنوعات الاحيائية والتى يمكن أن تقوم بعمل مؤثر فى حل مشاكل الغذاء المستقبلية .

ان اسهامات النباتات البرية المتوقعة فى تحقيق الأمن الغذائى يرتبط بالحفاظ على مخزون

الموروثات والانواع بطريقة سليمة ومما يلفت النظر أن الدول الفقيرة اقتصاديا هى الغنية فى التنوع البيولوجى والكثير من صور التنوع

متوطن فى المناطق الاستوائية شديدة الحرارة وهى بمنزلة بنوك للجينات حيث تشكل مناطق الغابات الكثيفة مستودعات لأغلب انتاج الطبيعة من نباتات وحيوانات ، وهو التنوع الذى يكفل

للانسان عدم نضوب موارد الغذاء وأشكاله المتنوعة ، لذا فإن اهدار التنوع يعد اهدارا لفرص توفير الغذاء للبشرية كلها مستقبلا وهو

خطر وارد بحكم أن الشعوب الفقيرة المتوطنة ، فى هذه المناطق تحكمها أولويات تفوق الاهتمامات العالمية بعدم المساس بالثروة البيولوجية والتى فى حالة تبديدها فلن يمكن تعويضها وأن أول ما يشغل هذه الشعوب هو

كيفية تجنب المجاعات وغيرها من الأخطار والآفات التى تهددها فى صميم كيانها وبالتالى فان التفاتها إلى المستقبل ترف لا تملكه .

دعم الزراعة

تعد عمليات الحفاظ على التنوع هى أول الحلول اللازمة لمواجهة أزمة الغذاء واشباع الأفواه الجائعة لملايين البشر ولن يتأتى ذلك إلا من خلال دعم الزراعة بوسائل غير تقليدية وأسهامات غير محدودة ينتج عنها زيادة غلة

الأرض ورفع الانتاجية وتقديم أطعمة جديدة وتقليل تكلفة الانتاج والاستفادة من البيئة المائية ومواجهة التحديدات الايكولوجية بانتاج محاصيل لها القدرة على مقاومة الملوحة والحشرات

والجفاف والاصابة بالأمراض حيث أن التنوع الاحيائى يوفر للبشرية مخزونا من الأنواع والفصائل والجينات تحقق تحسين أشكال الغذاء

الحالية وتقديم أطعمة قيمة غير معروفة من قبل وفى صورة صحية دون أضرار بالبيئة وبكميات تحقق الأمن الغذائى للبشرية جمعاء .

تحسين أشكال الغذاء

التنوع الاحيائى له قدرة غير محدودة فى تقديم فصائل محسنة تتميز بمقاومة الحشرات

● البحار أحد ضمانات توفير الغذاء ●

والأمراض والعوامل الجوية غير الطبيعية مثل البرد والجفاف وذات قدرة انتاجية عالية ويتم ذلك عن طريق إنتقاء الفصائل ذات الموروثات المطلوبة وبأتباع هذا الاسلوب زادت انتاجية الحبوب الاساسية وبدون هذه الامدادات المتصلة من رصيد التنوع فان المحاصيل تقل انتاجها بصورة ملحوظة .

وقد نزايد انتاج القمح والذرة فى أمريكا الشمالية وبلدان أوربا فى الآونة الأخيرة من خلال الامدادات البية ذات المصادر البرية ، وقد أرتفع معدل الزيادة إلى ١٪ فى الولايات المتحدة وإنجلترا وكندا والاتحاد السوفيتى واليابان وبنسبة أقل بالمكسيك والهند والصين ، وقد نجح مزارع أمريكى فى انتاج صنف من الذرة يتكون الكوز الواحد من ثلاثة [أكواز] مجتمعة .

ويعد الأرز بمثابة الغذاء الأساسى لثلث سكان الأرض وقد كان يتهدد الانتاج الاصابة بالفيروسات بصفة مستمرة لذا فقد تم التوصل عن طريق التنوع البيولوجى لأكثر من مائة فصيلة برية لها خاصية مقاومة الاصابة بالفيروسات والامراض ويحقق فى نفس الوقت متطلبات زيادة الطلب والتى تقدر بما يعادل حاجات عشرة ملايين فرد سنويا .



نجح مزارع أمريكي في إنتاج صنف من الذرة الهجين يتكون "الكوز" الواحد بل من ثلاثة أكواز مجتمعة معًا.

الأرض صالحة لـ ٧٥ ألف مليون نبات.. يـزرع منهـا ١٥٠ فقط

مزارع أمريكى انتج صنفا من الذرة فيه ثلاثة اكواز مجتمعة

أطعمة جديدة

تنتج الأرض أكثر من ٧٥ ألف مليون نبات ممكن أن يؤكل من هذا العدد الضخم يزرع ١٥٠ فقط على نطاق واسع ، وهذا يعنى أن هناك نوعيات برية عديدة ذات كفاءة عالية فى انتاج الغذاء غير مستغل وبالتالى غير معروفة ،

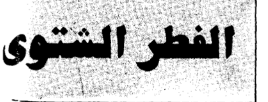
و ٨٠٪ من هذه الفصائل مازالت تنمو بريا فى المناطق الجبلية ولم يتم الكشف عن أغلبها بالاضافة الى نباتات أخرى تستخدم كغذاء لملايين البشر فى المناطق الاستوائية وهى غير مستفاد بها خارج مناطق انتاجها بالرغم من قيمتها الغذائية العالية والقيمة .

يرجع الفضل إلى التنوع البيولوجى فى توفير نوعيات من الاطعمة متعددة الأشكال وتشمل بعض الطحالب والحشرات وأعشاب البحر والتى يمكن أن تكون مقبولة لدى بعض الشعوب فعلى سبيل المثال أصبح الفطر الشتوى غذاء شعبيا لأهل مدينة سيول عاصمة كوريا الجنوبية ، وهو الغذاء الشعبى الأول الذى يتمتع بالطلب المتزايد عليه ويتم حاليا اكثاره فى غرفة مظلمة طبقا لنظام علمى بعد أن كان نموه بريا أى دون تدخل من جانب الانسان ، وفطر الشتاء ذو ناتج صغير قطره أقل من ١ سم ويحتوى ١٠٠ جرام من الفطر على ٨٩٪ بروتين وكربوهيدرات وكالسيوم وفيتامينات ب١ ـ ب٢ ـ ج ويؤكل نيئا أو مطبوخا ويلاحظ أن هذا النوع من الفطر له خاصية مقاومة السرطان ، كما أن أعشاب البحر تستخدم فى صورة واسعة كغذاء لملايين البشر فى الصين واليابان وكذلك بعض أنواع الحشرات .

ويمكن انتاج كميات كبيرة من البروتين الحيوانى عن طريق الانتاج المائى - AQUA CULTIRE ويوجد أكثر من ٣٠٠٠ فصيلة من الاسماك لها القدرة على الماء نتاج وافر من أهمها فصيلة TILUPIA التى تعطى كمية من البروتين تعادل ثلاثة أضعاف ما يمكن الحصول عليه عن طريق نوعيات أخرى وهى الأمل فى توفير البروتين اللازم للبشر مستقبلا ويحتوى لحم الاسماك على ٨ ـ ١٠٪ من البروتينات السهلة الهضم والامتصاص وعلى مادة للحامض الامينى التى لا ينتجها الجسم وتعتبر ضرورية له ، وأملاح معدنية كالكالسيوم والفوسفور وفيتامينات ويلاحظ أن أستهلاك الفرد العربى من الاسماك سنويا ٤ كيلوجرامات فى حين يتراوح المعدل الاستهلاكى للفرد فى العالم ٢٠ كيلوجراما وبالرغم من أن طول السواحل العربية ٢٥ الف كيلومتر الا أن الانتاج السمكى لا يتجاوز ١,٣٪ من جملة الانتاج العالمى ، ويمكن عن طريق استزراع الاسماك حل مشكلة البروتين نهائيا فى المنطقة العربية بل العالم أجمع .

أنواع متميزة

بالرغم من الصعاب النفسية والاجتماعية التى تواجه تسويق بعض الأنواع الجديدة من الغذاء إلا أن الأنواع المتميزة والممتازة منها تلقى قبولا واسعا من المستهلك مثل فاكهة كيوى KIWI FRUIT والتى تنمو بريا فى مناطق شرق آسيا



إلا أنها غزت أسواق الولايات المتحدة وبلغ عدد المستهلكين لها سنويا أكثر من عشرة ملايين أمريكى ، كذلك نبات فول الصويا SOYA BEAN وموطنه الأصلى بلاد الصين وتم ادخاله إلى الولايات المتحدة منذ قرنين من الزمان وقد أكتسب شعبية واسعة وله قيمة غذائية كبيرة بالاضافة الى مكانته الصناعية المتميزة حتى أن هنرى فورد H. FORD رائد صناعة السيارات فى العالم اقترح فى عام ١٩٤٧ تصنيع هياكل السيارات من فول الصويا ، ويعد هذا النبات هو المحصول الرئيسى فى الصادرات النباتية الامريكية .

توصى الهيئات العلمية بضرورة الحفاظ على فصائل الدجاج المعروفة [بالدجاج الفيومى] وموطنها الأصلى منطقة الفيوم بجمهورية مصر العربية حيث أنها أحدى الفصائل النادرة والمعروفة منذ عهد قدماء المصريين والتى تتميز بوفرة انتاج البيض وتحملها درجات الحرارة العالية والقدرة على مقاومة الأمراض وهى من النوعيات المعرضة للانقراض .

الزراعة المحسنة

الزراعة المحسنة ADAPTIVE AGRICULTURE هو إتجاه جديد يقوم على استخدام العناصر الطبيعية فى تأمين الانتاج الزراعى دون اللجوء إلى استخدام وسائل صناعية مثل الأسمدة الكيميائية والمبيدات الحشرية خاصة أن ثلث أراضى الله مهددة بالبوار بسبب هذه الملوثات الخطرة وتتسم هذه الطريقة بوضع أسس علمية مبتكرة توفق بين معطيات البيئة وخدمة الاحتياجات البشرية من خلال الاستفادة بأسهامات التنوع البيولوجى — BIO DIVERSITY

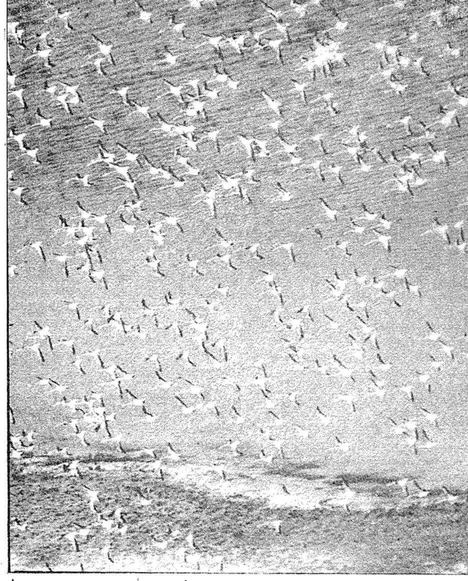
ثم ان عملية التثبت الحيوى للنيتروجين هى البديل الواعد لاستخدام الأسمدة الكيماوية فى الزراعة حيث يستفاد ببعض أنواع البكتريا التى لها القدرة على تثبيت النيتروجين من الجو والتى تعيش فى العقد الجزرية لبعض النباتات ذات الأصول البرية ، وهى الطريقة الأكثر فعالية وأقل تكلفة حيث توفر للفلاح ٩٠٪ من قيمة المخصبات التجارية ودون أن تؤثر على سلامة البيئة .

وتلعب الحشرات ديدان الأرض والبروتوزدا والفطريات دورا هاما فى تحقيق الأمن الغذائى . وتخدم الديدان عمليات تهوية التربة وتحسين ترشيح المياه والاسراع فى تكوين تربة جديدة ، وتقوم النوعيات الأخرى المتدنية بتكسير وتحليل حوالى ٢٠ طن نت المواد العضوية فى الهكتار الواحد مما يسهل استفادة النبات من هذه المركبات كأسمدة عضوية ، ويعمل النمل البرى ونحل العسل على تلقيح بعض النباتات مما يؤدى إلى اتباع ما قيمته ٢٠ مليار دولار سنويا من المحاصيل الزراعية كما أن هناك ملقحا بريا آخر يقوم حاليا بتلقيح نخل الزيت فى أراضى ماليزيا مما يوفر الكثير من الجهد والمال وبكفاءة عالية بعد أن كانت تتم بأسلوب يدوى ومكلف ودون أن تحقق النتائج المرجوة .



أعشاب البحر .. الوجبة المفضلة للصينيين

الغذاء الشعبى فى سيول



هجرة الطيور.. لغز حير العلماء!!

اكبر مغامرة..يقوم بها كائن حى!

كيف يحدد الطائر المسافة أو الاتجاة؟!

بقلم الدكتور:

احمد محمد عوف

تدفع الطبيعة كل كائن حى ليستجيب لها .. وأهم صفات الحيوانات والطيور التجوال سعيا وراء الغذاء . وتعتبر هجرات الطيور مظهرا من ايقاع الحياة والسعى من أجل البقاء .. فنراها فى هجراتها تتجه من أقصى شمال الكرة الأرضية بأوربا وأمريكا الشمالية إلى أقصى الجنوب مارة بخط الاستواء وهذه الرحلات البعيدة المدى تقوم بها أسلافها منذ آلاف السنين .

والحشرات عرفت الهجرة فنرى أسراب الجراد تهاجر من الجزيرة العربية إلى شرق ووسط أفريقيا . وقد يصل طول سرب الجراد ٦٠ ميلا وعرضه ٢٠ ميلا ليحجب الشمس . وقد يسير السرب لمسافة ١٥٠٠ ميل بلا توقف متحديا الرياح .

هجرة الطيور :

انتبه الانسان أن هناك طيورا تختفى فى الخريف فى شمال أوربا ثم تظهر فى الربيع . وظل هذا لغزا لعدة قرون حتى اصطيد عام ١٨٢٢ طائرا لقلق فى مدينة (مكلنبرج) الألمانية . ووجد فى عنقه الطويل نصل قد اخترقه . ثم اكتشف بعدها ١٥ طائرا لقلق أخرى بأعناقها هذه النصال التي لم تكن معروفة بأوربا . واكتشف أنها نصال أفريقية . وهذه اللقالق فسرت للعلماء سر اختفائها فى الخريف وظهورها فى الربيع .

كانت أول محاولة علمية للتعرف على هجرة الطيور للعالم الألمانى (جوهان فريتش) عام ١٧٤٠ .. عندما قام بوضع حلقات من الشرائط الحمراء حول أرجل عصافير الحناء قبل موسم الهجرة . ولما قبض (فريتش) على طائر فى العام التالي وجد ان لونه لم يتغير ولم يتسخ بالطين . فأعلن أن طائر الحناء لم يقض الشتاء فى قاع بحيرة كما كان يعتقد .

وكان أرسطو يعتقد أن طائر (السنونو) والطيور الصغيرة تقضى شتاءها فى قاع البحيرات وتدفن نفسها فى الطين أو تختفى تحت قشرة لحناء شجرة أو تتحول إلى طيور أخرى .. وظل هذا الاعتقاد سائدا حتى القرن الـ ١٣ عندما كان الأمبراطور الألمانى فردريك الثانى يصطاد الطيور وهو فى سفينته بالبحر الأبيض فلاحظ أن طيور الشمال تقضى الشتاء فى المناطق الجنوبية

وليس تحت الماء كما كان يعتقد وقتها . وفى القرن الـ ١٨ راقب العالم السويدى (كارلوس لينوس) مسارات وممرات الطيور الأوربية المهاجرة . وقام العالم الألمانى (ديتر) بوضع حلقات فى سيقان ثلاث لقالق وطيرها فى شهر أغسطس فأصطيد أحدها فى أسبانيا على بعد ١٢٠٠ كيلو متر من موطنها الأصلى . ووضع العالم (فردريك فالتر) حلقة حول ساق طائر كركى فأصطيد فى السودان . وكانت هذه أول حلقة تطير لأفريقيا . وبعدها أخذ العلماء والهواة يضعون ملايين الحلقات حول أرجل الطيور ومن خلال ماوصلهم منها استطاعوا وضع خريطة عليها آلاف النقاط التى تحدد هجرة ومسارات ملايين الطيور المهاجرة .

لغـز الهجـرة :

كانت هجرة الطيور لغزاً عمى على الانسان ولم يخطر ببال العلماء أن ملايين الطيور تهاجر من أقصى شمال أوربا إلى النصف الجنوبى من الكرة الأرضية لتقضى الصيف هناك . وبدأت التجارب الموسعة عام ١٨٩٩ لمراقبة هجرات الطيور بوضع الحلقات حول سيقانها وعليها عناوين مراكز البحوث لترسل إليها هذه الحلقات حالة إصطياد أو موت الطائر . وعثر على مئات من هذه الحلقات فى وسط وجنوب أفريقيا .

والهجرة سمة الحيوانات عكس النباتات التى تظل فى بيئاتها .. والطيور تمتاز بهجراتها لأن لها أجنحة تمكنها من الطيران لمسافات بعيدة فترى أماكن متعددة من العالم . وهناك طيور لم تعش الشتاء طوال حياتها لأنها تعيش الربيع والصيف الشمالى والجنوبى على التوالى ، عن طريـق الهجـرة الجماعيـة . عكس طائـر (البترميجان) الذى يعيش طوال حياته بالقطب الشمالى وفى الشتاء يتحول لونـه إلـى اللـون الأبيض ويظل وسط الثلوج ويغير عاداتـه فى الأكل فيعيش على فروع الصفصاف وأشجار الحور القطبية .

ومواكب الهجرة العظمى للطيور نراها بين طيور المناطق الشمالية من الكرة الأرضية سواء فى أوربا أو أمريكا الشمالية . وتعتبر هجـرة الطيور أكبر مغامرة يقوم بها كائن حى . فقد لاتصل الملايين من الطيور المهاجرة إلى أهدافها أثناء هذه الرحلات . وفى الحرب العالمية الثانية عندما استخدم الرادار .. شاهد المراقبون على شاشاته أسرابا للطيور المهاجرة فاعتقدوا أنها صور للملائكة وهى تطير . وحاليا تراقب أسراب الطيور المهاجرة بالطائرات لتتبع مساراتها .

لاحظ العلماء ان أوزان الطيور فى بيئاتهـا الأصلية تزداد ولاسيما قبل موسم الهجرة . فأوزانها فى المناطق الباردة أكبر من أوزانها فى المناطق الاستوائية والدافئة التى تهاجر إليها لأن الطيور قبل موسم الهجرة تلتهم طعاما وتخزنه كدهون لتكون طاقة مختزنـة تعينهـا علـى الطيران . وتحمل مشاق الرحلة . ولاسيما فى



● تجربة تثبت أن الطائر لايحتاج إلى الشمس أو التضاريس الارضية لمعرفة طريقة أثناء الطيران ●

الطيران فردى نهاراً.. جماعى ليـلاً!!

طيرانها لمسافات بعيدة بلا توقف فوق البحار والمحيطات . فالطيور قبل هذه الرحلات المضنية يزيد وزنها بمقدار الثلث تقريبا .

السـبات الشـتوى :

اكتشف جيجر وزمـلاؤه من العلمـاء طائـر البوروبل الصغير وهـو يعـيش فى جبـال (تشوكاوالا) بشرق كاليفورنيا بين الصخور . وراقب هؤلاء العلماء هذا الطائر لمدة أربع سنوات فوجدوه كل شتاء يأتى إلى نفس الشق فى الصخور ويظل قابعاً به ٨٨ يوماً . فيعيش بياته الشتوى . ورغم ان درجة حرارته العادية ٤٣ درجة مئوية فقد وجدوها فى بياته لاتتعدى ١٨ درجة والمدهش ان قلبه يتوقف تماما طوال فترة السبات الشتوى . وفى فرنسا توجد الطيور الطنانة والتى تقضى فترة السبات الشتوى ويطلق عليها الغيبوبة الشتوية .

الساعة البيولوجية :

يؤكد العلماء أن أهم عامل يدفع الطيور للهجرة نقص الضوء فى الخريف الشمالى أو الجنوبى ومايحفزها للعودة لديارها زيادة الضوء أثناء الربيع . وقد لاتتأثر بعض الطيور بفكرة نقص الضوء فلاتهاجر .

وترتبط نظرية هجرة الطيور بطول النهار وقصره . فكلما قصر النهار .. كلما كانت أحوج إلى نهار أطول وخاصة عندما يمتد الليل المتواصل لعدة شهور بالقطبين فتضطر الطيور للهجرة إلى مناطق بها نهار لتبحث عن غذائها .

والسؤال الذى يتبادر إلى أذهاننا .. هو لماذا تهاجر الطيور أصلا ؟ . وكيف تحدد مساراتها بدقة لتصل إلى أهدافها البعيدة ؟ .

يقال ان تقدير الوقت وتوقيت الهجرة يتم بايماءات بيئية كاختلاف طول النهار أو درجات الحرارة .

والطيور المهاجرة تتشكل فى أسراب أثناء النهار وتطير فرادى أثناء الليل . عكس عصافير الجنة التى تطير فرادى نهارا وتتجمع فى أسراب أثناء الليل .. وطيران هذه الطيور المهاجرة فى مجموعات يقلل تعرضها للخطر وهجوم الاعداء عليها وطائر عصفور الدورى الذى يهاجر من شمال أمريكا يمكنه الطيران حتى ولو كان الجو ملبداً بالضبـاب عن طريـق تتبعـه للضوء المستقطب فى السماء ولاسيما عند المساء .. والطيور عامة تتميز بقوة ابصارها حتى فى الجو الخافت جدا لأن بأعينها أمشاطا تركز أشعة الضوء . وهى تعتمد أساسا على الملاحـة الحيوانية وتقوم بتحليل المعلومات التى تجمعها من بيئاتها التى تعيش فيها ولاتعتمد على وسيلة



● مصايد للطيور المهاجرة يضعها العلماء للامساك بها ووضع الحلقات المعدنية فى ارجلها .. كما فى صورة الغلاف ●

أغرب اكتشاف
الطائر يعود لنفس العش رغم البعد الزمانى والمكانى !

واحدة أثناء طيرانها ورحلاتها الطويلة .

والطيور المهاجرة تمارس الهندسة الوراثية بالقطرة .. لهذا تعتبر أفريقيا ملجأ لها لتوفر البيئة الصالحة فيها والعزلة الجغرافية التى تناسب الطيور المتشابهة التى تميل بطبعها للعزلة البيئية لتجنب الزواج المختلط .. لهذا طوال آلاف السنين التى تعاقبت فيها بلايين رحلات هذه الطيور المهاجرة لم تتغير فيها صفاتها الوراثية بالاندماج مع الفصائل الأخرى من الطيور .

وتتمتع الطيور المهاجرة بقوة ذاكرة خارقة وأبصار حادة .. فنراها تعود من هجراتها إلى نفس موطنها ونفس العش الذى كانت تسكنه قبل رحلتها . فطائر القادوس يقطع ٥١٢٠ كيلو متر فى طريق عودته لعشه طائرا فوق المحيط عشرة أيام .

وتحدد الطيور طريق طيرانها ليلا بمواقع النجوم وبالنهار بالشمس . لهذا عندما تحجب السحب النجوم ليلا تضل هذه الطيور طريقها . وقد تعبر المحيطات وتحط فوق جزرها النائية دون الاستعانة ببوصلة فلكية .. والادهى أن المياه لاتوجد فوقها علامات إرشادية مميزة كالتضاريس فوق الأرض .. فنرى الكروان ذا السيقان المشوكة يطير من (الاسكا) فوق المحيط ليصل جزر (تاهيتى) على بعد ٩٦٠٠كم ولايخطىء طريقه . والمدهش أن بعض الطيور تهاجر لأول مرة وليس معها دليل من الطيور اليافعة .. فطائر الوقواق البرونزى الصغير بعد تعلمه الطيران فى الجنوب بنيوزيلاندة يطير لمسافة ٤٠٠٠ كيلو متر فوق المحيط ليصل لجزر سليمان بالشمال فى أول شتاء له .. ولو أبعد الطائر عن موطنه الأصلى يعود إليه .

وفى تجربة مثيرة تم ابعاد طائر البطروس لمسافة ٥١٥٠ كيلو متر فعاد إلى موطنه بجزر المحيط الهادى بعد عشرة أيام . ووضع طائر (جلم الماء) فى قاعدة (بوسطن) الجوية بأمريكا فطار وعبر الأطلنطى بمسافة ٥٠٠٠ كيلو متر ووصل موطنه بويلز باتجلترا بعد ١٢ يوما .

ســر العـودة :

تلعب العوامل الجنسية دورا رئيسيا فى عودة الطيور المهاجرة إلى ديارها الأصلية . لهذا كما سبق وأن أشرت .. تمارس الطيور المهاجرة الهندسة الوراثية بدقة متناهية فلا تمارس التزاوج فى أثناء الهجرة لتحافظ على صفاتها الوراثية ولهذا لاتتزاوج إلا فى بيئاتها الأصلية بعد عودتها من المهجر .

ومما ادهش العلماء .. أن الطيور المهاجرة أثناء شهرى ديسمبر ويناير من كل عام تزداد خصية الذكر وتفرز هورموناتها الذكرية بوفرة وتفرز مبايض الاناث هورموناتها الانثوية فتتجه هذه الطيور للشمال حيث مطلع الربيع وموسم الحب بينهما . لتضع بيضها فى بيئاتها الأصلية ويفقس . بحيث تنمو الفراخ أثناء الصيف الشمالى لتقوم بأول رحلة هجرة لها مع الخريف إلى جنوب الكرة الأرضية .

فاللقلق الأبيض يفضل العيش فى ربيع وصيف دائم فى الشمال والجنوب . حيث يقضى الصيف الجنوبى فى حوض نهر (زمبيزى) بجنوب أفريقيا والصيف الشمالى فى موطنه النرويج واسكندينافيا كل عام .

مسافات شاسعة :

يعتبر خطاف البحر أشهر الطيور الرحالة فهو يترك المنطقة المتجمدة الشمالية فى أواخر الصيف ليصل إلى بحر المنطقة الجنوبية طائرا ١٦ ألف كيلو متر .. وطائر خطاف البحر الملكى يتمتع بقوة طيران مباشرة هائلة ، فنراه يطير من كندا بأقصى أمريكا الشمالية إلى أمريكا الجنوبية بدون توقف ويفقد فى هذه الرحلة الشاقة أوقيتين من وزنه . اما خطاف البحر القطبى الجنوبى فيطير ١٦ ألف كيلو متر ليصل إلى نصف الكرة الشمالى ويقضى به الصيف .

واللقلق الأبيض يمضى الصيف فى شمال أوربا والشتاء فى جنوب أفريقيا . فيتجه فى رحلته من شرق البحر الأبيض المتوسط إلى آسيا الصغرى فجنوب أفريقيا وجزء آخر يتجه إلى جبل طارق ومنه يعبر باتجاه جنوب أفريقيا . ويطير القطقاط الذهبى فوق سهول التندرا بالمنطقة المتجمدة الشمالية ليصل براري ومستنقعات الارجنتين بجنوب الكرة الأرضية . وطيور أمريكا الشمالية تقطع مسافة ٨٠٠ كيلو متر فوق خليج المكسيك ولاتتوقف لعدم وجود جزر به .

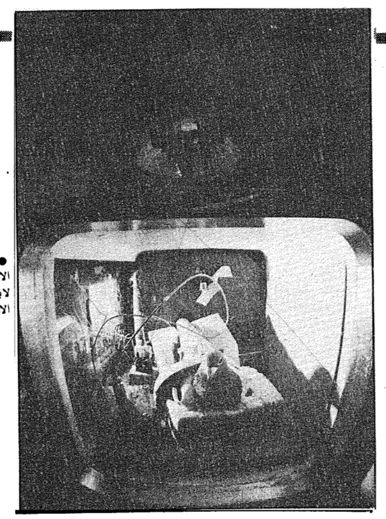
وغالبا ما تكون هجرة الطيور على ارتفاع ٩٠٠ متر وقد يصل ارتفاع الطيور الصغيرة

١٥٠٠ متر وبعضها يطير على ارتفاع ٤٢٠٠ متر وعندما تقطع جبال الانديز أو الهيملايا ترتفع لـ ٦٠٠٠ متر . والعصافير تطير عادة قرب سطح البحر ولاتحلق عاليا .

وقد يعتقد البعض أن الطيور فى هجراتها تسلك خطوطا مستقيمة أو أقصر الطرق كما يقال . لكن فى الواقع لايتبع هذا .. لأن الطيور تتجنب الطيران فوق المساحات الشاسعة من البحار والمحيطات والصحارى بقدر الامكان وخصوصا فوق الصحراء الكبرى بشمال أفريقيا . فطائر اللقلق الدنمركى يتجه بجهة الشرق ليصل ألبانيا ثم يتجه لجنوب شرق سواحل البحر الأبيض المتوسط ثم يتجه لمصر ويعبر النيل ليصل جنوب أفريقيا حيث يقضى الشتاء هناك ويقطع فى هذه الرحلة ١٣ ألف كيلو متر .

وخطوط طيران الطيور المهاجرة معروفة .. ففى الخريف تتجه مع رياح الشمال الباردة التى تهب باتجاه الجنوب فتساعدها على الطيران .. وعند العودة فى الربيع تطير مع التكتلات الهوائية الدافئة والقادمة من الجنوب باتجاه الشمال .. وبعض الطيور المهاجرة تحط فوق البواخر لتتفادى الارهاق والتعب ولتجد طعاما حول الباخرة .

وهناك أسس ثابتة للهجرة .. فمعظم طيور أمريكا الشمالية وشمال أوربا هجراتها موسمية وتظهر بوضوح فى نصف الكرة الشمالى لأن الثلوج تغطى معظم المناطق القطبية شتاء . لهذا فغالبية الطيور فى شمال آسيا وأوربا وأمريكا الجنوبية طيور مهاجرة وتعبر فى الخريف خط الاستواء لتصل افريقيا وأمريكا الجنوبية وسيلان وجزر الهند الشرقية فى الخريف أو الشتاء الجنوبى باتجاه الشمال ماعدا طيور (النوى ولسن) وجلم الماء الجنوبية نراها تعبر خط الاستواء باتجاه المحيطات الشمالية خلال يونيو ويوليو وأغسطس من كل عام بحثا عن الغذاء هناك .



● الحمام يسمع الاصوات التى لايسمعها الانسان !! ●

كوارث الهجرة :

تواجه الطيور المهاجرة أثناء رحلاتها سوء الأحوال الجوية والعواصف وقد تجرفها الرياح العاتية إلى الطيران فوق البحار والمحيطات حتى لاتقوى على ان تحط فوق اليابسة فتصبح بعيدة عنها بحوالى ثلاثة كيلو مترات ولاتستطيع مقاومتها .. لهذا يسقط معظمها من الارهاق وقد تحط خطأ فوق شواطىء غير معروفة لها .. فعاصفة واحدة قد تقضى على ملايين الطيور ، كما ان الضباب أكبر عدو للطيور التى تضل الطريق فيه وتؤثر عتمة الليل على خط سيرها فقد ترى أضواء على بعد منها فتتجه إليها مندفعه لدرجة لايمكنها رؤية الجبال أو الأسوار أو الأبراج فتصطدم بها . وقد تدفعها العواصف للارتطام بهذه العوائق فتهلك . وقد داهمت عاصفة ثلجية طيور (لونجسبير) وهى متجهة صيفا للقطب الشمالى فقضت عليها .

بوصلة الحمام :

يشتهر الحمام الزاجل بالعودة إلى أبراجه التى تربى بها مهما طالت المسافة ، وكان أيام المماليك يطلق الحمام الزاجل من دمشق ليصل القاهرة حاملا الرسائل . ويقال ان الحمام يستعين بالمجال المغناطيسى الأرضى لتحديد طريقه . وفى مخه بوصلة من الحديد الممغنط . ولما وضع العلماء مغناطيسا صغيرا بجسم الحمام للشوشرة على بوصلته . وجدوه قد ضل طريقه . وبالحمام خريطة للروائح فتعينه حاسة الشم على العودة إلى موطنه ويوجد فى عينه بوصلة نجمية يسترشد بها فى الطيران الليلى .

ومما يدهش العلماء .. كيف تصل الطيور المهاجرة إلى نقطة فى وسط المحيط المترامى الاطراف والتى يصعب على أمهر الملاحين تحديدها بنفس دقة الطيور ؟ .. فأسراب طائر الخرشنة تطير من القطب الشمالى والاسكا وسيبيريا لتتجمع فى السنغال . فنرى جزءا يطير فوق المحيط الاطلنطى باتجاه مسارات الحيتان والجزء الآخر يتجه مع رأس الرجاء الصالح لتصل جميعها منطقة القطب الجنوبى حيث تقضى الصيف الجنوبى هناك .

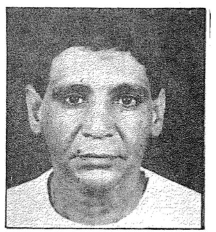
وأخيرا .. هذا عرض سريع لرحلات الطيور المهاجرة وبكل المقاييس تعتبر رحلات اعجازية ومدهشة للعقل الانسانى !

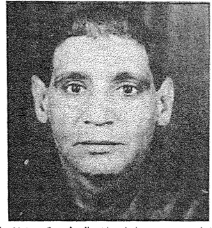
الطيور !! السارقة ..

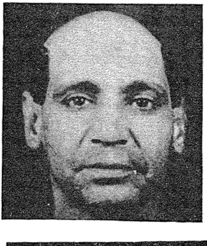
تعيش فى استراليا .. مجموعة الطيور المعرشة .. وهى تبنى لنفسها عريشا مرتفعا من الاغصان النباتية والبراعم وغيرها .. ثم تقوم بتزيين هذا العريش بالريش الملون .. والاصداف البراقة التى تجمعها لهذا الغرض .. كما تنثر حوله كثيرا من الزهور والرياحين التى تقتطفها من النباتات البرية !!

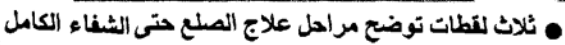
الطريف والمثير العادة التى تأصلت فى تلك الطيور .. وهى عادة جمع الاشياء الملونة أو ذات البريق اللامع «حتى أنها أصبحت تغير على المنازل أو الشاليهات والخيام التى يقيمها أصحابها فى أثناء الرحلات أو عمليات الكشف لاختطاف ما يقع تحت بصرها من الادوات اللامعة .

الجدير بالذكر أنه قد جمعت من عرائشها أدوات لا تخطر على البال منها : العملات الفضية والذهبية وحلى السيدات كالعقود والخواتم والاساور والنظارات الطبية وأقلام الحبر والملاعق والشوك والسكاكين والاباريق الصغيرة والتماثيل والتحف



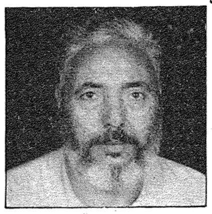






● ثلاث لقطات توضح مراحل علاج الصلع حتى الشفاء الكامل

فلاح مصرى يكتشف علاجا للصلع..من الأعشاب



● الشيخ على السيسى

كتب ـ محمود عبدالمنعم :

توصل فلاح مصرى إلى علاج الصلع وتساقط الشعر فى إحدى قرى محافظة الجيزة «قرية كومبرة» .

هذا الدواء لايحمل أية مواد كيميائية بل هو مجموعة من الاعشاب والزيوت .. وحقق نتائج مذهلة لدى عدد كبير من الرجال والنساء فى علاج الأمراض الجلدية .

كان لمجلة « العلم » هذا الحوار لنتعرف على هذا الدواء الجديد الذى اخترعه الشيخ على مندوه السيسى البالغ من العمر سبعة وخمسين عاما .

.. ..

● اكتشفت هذا الدواء منذ ثلاثين عاماً وكنت فى بداية حياتى بائعاً للبذور النباتية وكانت سبباً مباشراً فى ارتباطى بهذه البذور وبفضل الله اكتشفت هذا العلاج وهو مسجل بأكاديمية البحث العلمى برقم ابداع «٩١٠١٠٢٥» والآن تنتجه شركة اصفهان للعطور .

.. ..

● تبدأ القصة عندما كان عندى مزرعة خيار حوالى ٢٠٠ م حوالى ١٢٠ م أرض خصبة و ٨٠ متراً أرض مملحة فوجدت الخيارة فى الأرض الخصبة بها شعيرات دقيقة مثل الوبر وفى الأرض المملحة وجدتها جرداء ليس بها شعيرات أى ملساء تماماً فعالجتها بسماد ورقى معين ..

وبعد مرور أسبوعين تجددت الشعيرات للثمار الصغير وأصبحت شأنها مثل الأرض الخصبة ثم

تركيبات جديدة لعلاج الأمراض الجلدية مسجلة بأكاديمية البحث العلمى

نظرت للتربة المالحة فوجدتها تطفو على القمة وتحول الطوب إلى مسحوق ترابى ملحى وهنا ربطت بين الانسان والتربة والله سبحانه وتعالى خلق الانسان من تراب .. أى وجدت علاقة وطيدة بين الانسان والتربة وان الصلع فى الانسان يبدأ فى المنطقة العليا وليس فى البشرة ولافى الذراع .. فهذا أدى إلى الشك فى النظرية العلمية بان سقوط الشعر يأتى نتيجة للمادة الدهنية القابضة للشعيرات الدموية أى ان لم يصل الدم إلى البويصلة .. ومن هنا يسقط الشعر .. ولان الانسان يعيش على المادة الحمضية والقلوية وان المادة القلوية هى الاملاح التى تخنق الشعيرات بذلك يتوقف تدفق الدم بالبويصلة فتموت ويقع الشعر وهدانى الله إلى تركيبة تخترق مسام الجلد وتزيب الاملاح من على الشعيرات الدموية وحينئذ يتدفق الدم فى الشعيرات ثم للبويصلة فيحقق لها التمثيل الغذائى الامثل فتحيا بإذن الله .

الدليل على ذلك ان المصريين حينما يذهبون إلى الخليج ويمكثون فترة طويلة نلاحظ ان الشعر يتساقط عند عدد كبير منهم لان المياه الجوفية بها نسبة املاح أكثر .

.. ..

● عندما بدأت تجاربى وأبحاثى بدأت اعالج الأمراض الجلدية منها التسلخات الجلدية والهرش وحب الشباب . والثعلبة والاكزيما



● قبل العلاج



● بعد العلاج

بأنواعها وأمراض الحكة .. والحروق .. والتهابات البواسير والصدفية .. والتينيا .. وتساقط الشعر وخاصة عند النساء .

وقد سميته بالدهان الشعبى لانه يعتبر من ضمن العلاج بالاعشاب ولايدخل فيه التركيب الكيميائى .

وثبت ذلك من خلال شهادة من الدكتور / فايز عبد العليم الديب اخصائى الجراحة العامة بالمستشفيات التعليمية بان هذا الاختراع لايحمل مواد كيميائية .

وشهادة أخرى يوصى الدكتور / عايز عبدالعليم بانه يتم تجربة المستحضر الطبى الخاص بالصلع وكان التحسن تدريجيا وأوصى باستخدامه لفعاليته .

أيضا حصل الدواء على شهادة من جامعة الأزهر .. من مدير المستشفى الحسين الجامعى بان الدواء المحضر بمعرفة الشيخ على السيسى يفيد فى حالات سقوط وتم تجربته على عينة من المرضى وثبت فعاليته فى هذا المجال بتوقيع المدير / ابراهيم الخولى .

● كان لنا لقاء مع الذين تم شفاؤهم بعد استعمال العلاج من الشيخ على السيسى .

الدكتورة هدى النمرسى مدير المركز الطبى كانت من أوائل المرضى الذين عولجوا بدواء الشيخ وكانت تعانى من تساقط الشعر .

تقول : توقف تساقط شعرى بعد أسبوع واحد من استخدامه وكنت قبلها اعانى من تساقط شعرى بطريقة مخيفة .. ولكن بعد ان ذاع صيت الشيخ على فى البلدة أخذ يعرض علينا هذا الدواء بالمجان وكنا نستخدم هذا الدواء لنعالج المرضى من الحروق فتم شفاؤهم خلال ٤ أيام دون ضمادات على الدهان وانه لايترك أية آثار على الجلد الطبيعى وكأن النار لم تمسسه على الاطلاق .

تؤكد الدكتورة هدى أن المترددين لعلاج تساقط الشعر وصفت لهم دواء الشيخ وكان يأتى بنتائج مذهلة .. وتضيف انه لابد ان يعمم هذا الدواء لعلاج أمراض الجلدية .

● أيضا الدكتور أحمد المقدم وهو طبيب مسالك بولية بالادارة الصحية بامبابة .

قال : فى البداية سمعت عن دواء الشيخ على لعلاج الصلع ولم أبد أى اهتمام فى أول الأمر لعلاج الجزء الأمامى من رأسى حتى رأيت نتائجه العلاجية وكنت لا اتوقع ان ينمو شعر رأسى حتى من الأطباء المتخصصين .

ـ أيضا يقول ابراهيم محمد نصر .. كنت أعانى من الصدفية .. ولكن بعد ان أخذت دواء الشيخ شفيت منه .

ـ أيضا طالب جامعى كان يعانى من مرض التينيا .. يقول كنت اعانى من حالة نفسية ولا استطيع ان امارس الرياضة خجلا من شكل جسمه وبعد ان اعطى له الدهان المناسب شفى بإذن الله .

ويقول الشيخ على ان استخدام الدواء الذى اكتشفته لايتوقف على المستوى المحلى .. بل أيضا على المستوى القومى فقد كنت مدعو من الاسرة الحاكمة فى دولة الامارات وهم يستخدمون هذا العلاج منذ فترة .

وقال هذا جواز سفرى بكفالة من الامير شخصيا بدعوة إلى الامارات لعلاج بعض أفراد الاسرة الحاكمة .

ويقول الشيخ انه يتمنى ان يدعوه الرئيس معمر القذافى رئيس جمهورية ليبيا لزيارته لانه يؤمن بالدهان الشعبى .

النايلون

فى القرن التاسع عشر كانت الالياف الطبيعية (القطن ـ الصوف ـ الحرير) هى المواد الخام الوحيدة التى كانت تستخدم فى صناعة المنسوجات . لكن الكيميائيين اكتشفوا إمكانية صنع الحرير الصناعى (الدايون) بمعالجة السليولوز بمواد كيميائية معنية بمواصلة البحث العلمى امكن إنتاج الالياف التخليقية وكان النايلون أول هذه الالياف التخليقية . حيث لم يدخل فى صناعته أى سليولوز طبيعى .

والنايلون عبارة عن الياف بروتينية لها نفس تركيب الحرير أو الشعر لكنها تحضر صناعياً ويمكن صناعته من الفحم ـ البترول ـ الغاز الطبيعى ـ قوالح الذرة ـ قشر الحبوب والمنتجات الجانبية الزراعية والهواء والماء . تسخن فى أوتوكلاف إلى أن يتم طرد الماء ثم تدفع الجزيئات معا بقوة وتكون الكتلة الناتجة هى النايلون . ثم يتم عمل خيوط النايلون بعد ذلك .

ويتميز النايلون بأنه لايتأثر بسوء الطقس أو الافات الزراعية أو أى من العقبات التى تعوق نمو الالياف الطبيعية وذو مرونة ومتانة عالية ولايتأثر بالبرودة والرطوبة ومن السهل تشكيله واستخدامه فى صناعة المواسير وما شابه ذلك .

خلود محمد محمد بكالوريوس زراعة
القاهرة ـ السواح

دراسات متكاملة للزراعة والمياه بالأقمار الصناعية

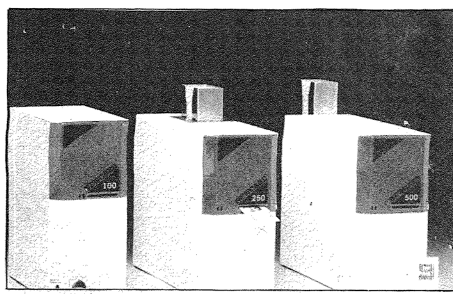
وافق مجلس إدارة هيئة الاستشعار من البعد وعلوم الفضاء على تنفيذ دراسات تطبيقية لتقييم القدرة الانتاجية لاراضى شبه جزيرة سيناء واحتمالات تواجد المياه الجوفية فى مناطقها المختلفة واستكمال مشروع التصوير المساحى الجوى للاراضى المزروعة باستخدام الاقمار الصناعية بالاضافة إلى دراسة جيولوجية لمناطق الزلازل

كما وافق مجلس الادارة فى اجتماعاته برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى على دراسة العوامل المؤثرة فى ظاهرة التصحر فى بعض المناطق الزراعية واستخدام وسائل الاستشعار من البعد فى التخطيط للتوسع الزراعى لشبه جزيرة سيناء وتحديد أسباب تدهور الاراضى الزراعية فى شرق الدلتا .

صرح د. محمد عبدالهادى رئيس الهيئة بأن مجلس الادارة ناقش مشروع اللائحة المالية المؤقتة للهيئة

بانوراما العلم

إعداد :
سهام يونس



● مجموعة نيوكارت الجديدة متعددة الاستخدامات ●

بطاقات .. بلاستيكية للتفتيش وتحقيق الأمن!

قامت الشركة الفرنسية (نيوكود) بإنتاج مجموعة جديدة من الآلات لطبع بطاقات إثبات شخصية بلاستيكية «نيوكارت» .

تتكون مجموعة « نيوكارت » الجديدة من ثلاثة نماذج تستخدم تكنولوجيا النقل الحرارى :

● آلة (١٠٠) .. أسلوب الطبع فيها بالادخال اليدوى .

● آلة (٢٥٠) .. نفس أسلوب الآلة (١٠٠) بالاضافة إلى محمل الى سعته (٢٥٠) بطاقة .

● آلة (٥٠٠) .. تحتوى على محمل الى سعته ٢٥٠ بطاقة ، ومرمز ممغنط (١-٢-٣) وكتلة الطبع .. وهى مجموعة كلمات أو رموز تعامل كوحدة - والنقل الحرارى .

ويمكن استخدام هذا النظام فى مجالات عديدة مثل الاندية والجمعيات والتفتيش عند المداخل ، والمستشفيات ، والبطاقات الخاصة .

السكر .. وأمراض الكبد

سافر د. محمود سامى رئيس قسم الباطنة بمستشفى مصر للطيران إلى لندن لحضور المؤتمر السنوى لأمراض الجهاز الهضمى والكبد الذى عقد بمستشفى رويال فرى بلندن .

شارك د. محمود في المؤتمر ببحث حول علاقة مرض السكر بأمراض الكبد المزمنة والتشخيص المبكر لمرض السكر .

فى الطريق : مكنسة كهربائية بلا صوت

تحاول إحدى الشركات المنتجة للمكانس الكهربائية فى اليابان إنتاج مكانس أقل ضجيجاً من المكانس التقليدية وذلك باستخدام كاتمات للصوت ، تعمل على إلغاء الموجات الصوتية .

فصوت المكنسة عبارة عن موجات هوائية مضغوطة ، ولكل موجة قمة وقاع ، ولالغاء هذه الموجات الصوتية يجب إنتاج موجات مضادة لها قمم وقيعان ، بحيث تتداخل القيعان مع قمم الموجات الصوتية والقمم مع قيعان الموجات الهوائية .

الفكرة مستخدمة حالياً فى محركات « التيربو » النفاثة المستخدمة لضخ الغاز عبر الأنابيب .. ويمكن للانسان الوقوف على بعد أمتار من هذه المحركات وتبادل الحديث بصورة طبيعية مع الاخرين .

المرأة تفوق الرجل

قام فريق من الباحثين بكلية الطب جامعة الازهر بدراسة علمية أكدت أن السيدات يتمتعن بحماية طبيعية ضد ترسبات الكولسترول وتصلب الشرايين .. وتتوافر لديهم نسبة عالية من الكولسترولب الحميد (عالي الكثافة) الذى يلعب دورا أساسيا في بناء أغشية الخلايا والهرمونات الجنسية بعكس الرجال الذين يواجهون هذا الخطر فترتفع عندهم نسبه الاصابة بأمراض القلب وتصلب الشرايين ويعتبر الغضب وكثرة الانفعال وتدخين السجائر وقلة الحركة والاسترخاء والافراط فى أكل الدهون وكلها من الاسباب التى تؤدى إلى انقباض الشرايين وارتفاع ضغط الدم وحدوث أزمات قلبية

مدافع تكنولوجية .. بقذائف المنيوم

أنتجت شركة ماكسويل وماكدونل دوجلاس الأمريكية مدافع كهرومغناطيسية تستخدم فيها قوة الدفع الكهروكيميائى والحرارى لاطلاق القذائف بسرعة هائلة .. حيث تتجه الطاقة الكهربائية إلى مؤخرة المدفع وتبخر بحرارتها الهائلة متفجرات دفع القذائف المصنوعة من الألومنيوم خلال ماسورة المدفع فتنطلق بسرعة تفوق بكثير القذائف التقليدية .

تتعاون عدة فروع من الجيش الأمريكي كالبحرية والدفاع النووى فى إجراء البحوث التكنولوجية على المدفع الجديد لتقليل الطاقة الكهربائية المستخدمة .

«الليموثيـــن».. ينشـــط ذاكـــرة المســـنين

توصل بعض الباحثين البريطانيين إلى دواء جديد لتنشيط الذاكرة الضعيفة اسمه «ليموثين» يؤدى إلى تحسين سيولة وانسياب الدم فى مخ المسنين الذين يعانون من مشاكل فى الدورة الدموية وأيضاً الذين أصيبوا من قبل بالسكتة المخية.. ولاحظ الأطباء أن المسنين الذين تم علاجهم «بالليموثين» يظهر عليهم تحسن واضح فى القدرة على التذكر والتعلم .

ذكر العلماء أن تسرب نسبة كبيـــرة من الكالسيوم إلى الخلايا المخية للمسنين تؤدى إلى تدهور قدراتهم العقلية وتضعفها .. ولـذا فإن الليموثين يتولى تقليل سريان الكالسيوم فى الخلايا وحث العضلات على التقلص فينشط سريان الدورة الدموية ويعود النشاط إلى عقول المسنين .

أجرى الباحثون تجربة الدواء على الأرانب المسنة قبل تجربته على بنى البشر .

وداعاً .. تسرب البترول

انتهت اليابان مؤخراً من بناء أول سفينة ناقلة للبترول يابانية عملاقة بجسم خارجي مزدوج لإحدى الشركات اليونانية يمنع تسرب البترول فى حالة اصطدام الناقلة أو جنوحها .

يذكر أن هذه ثاني سفينة من النوع الذى يعرف بأنه ناقلات بترول عملاقة حيث انتهى البناء من السفينة الأولى فى نهاية العام الماضى (٩٢) بالدانمارك .

يبلغ طول الناقلة اليابانية ٣٢٨ متراً ، ولا تختلف عن الناقلات الأخرى من الخارج ، ولكنها ذات طبقة داخلية من الصلب تبعد عن الجسم الخارجي بمسافة من ٢,٥ متر إلى ٣ أمتار .. وتمثل الطبقة الداخلية جدار الناقلة .

وتتوقع المنظمة العالميـة للنقل البحرى أن يمنع الجسم المزدوج تسرب البترول فى حالة جنوح السفينة بنسبة ٩٠٪ .

● الانسان يستخدم فى حياته اليومية فى الطعام والشراب والتنفس والملبس وكل شئونه ٧٠,٠٠٠ مادة كيميائية .

● عدد الزلازل التى تحدث فى العالم كله تصل إلى حوالى ٨٠٠,٠٠٠ زلزال لايشعر الانسان إلا بالقليل منها حيث يحدث فى المحيطات والبحار والاقل من ٤,٢ ريختر لايشعر به الانسان .

القمر الصناعى يحمى الكركى الروسى

تقوم الهند واليابـان وروسيا وأمريكا بمجهودات مشتركة لانقاذ طائر كركـى سيبيريا الأبيض الروسى الذى أوشك على الانقراض بسبب تزايد صيده غير القانونى ، وأيضاً تدمير أراضى توالده الطبيعية .

تتولى هذه الدول إطلاق طيور كركى سيبيريا البيضاء التى تمت تربيتها فى الأسر مع أسراب الكركي البرية العادية التى تهاجر من روسيا إلى الأرض التى تقضى بها الشتاء فى متنزه كيولاديو القومى فى وسط الهند .

يأمل الباحثون أن تنجح هذه الطيور فى الاندماج مع الأسراب البريـــة وتستخـدم المتنزه كمكان لقضاء الشتاء ، وإذا هاجرت طيور سيبيريا مع الطيور الأخرى يمكن أن يصبح مكان عودتها إلى روسيا أرضاً جديدة لها .

وسيقوم العلماء بوضع أجهزة إرسال بالراديو فى أجسام العديد من طيور الكركى البرية لكي يمكن تتبع مساراتها بالأقمار الصناعيـة ، وستلتقط الأقمار الصناعية إشارات أجهزة الارسال وتنقلها إلى محطة أرضية لتحديد مواقع راحة الطيور وتوالدها من خلال مسار هجرتها حيث يصبح من الممكن اتخاذ الاجراءات اللازمة للحفاظ على البيئة فى هذه الأماكن .

وقد مهد لهذا التعاون الدولى نجاح المجهودات التى قامت بها الجمعية اليابانية للطيور البرية منذ عام ١٩٩١ باستخدام الأقمار الصناعية فى تتبع مسارات نوعين آخرين من طيور الكركى همـا الكركى ذو الرقبة البيضاء وذو الغطاء .. والتى تهاجر من روسيا إلى الهند عن طريق الصين .

● الانسان يمشى فى اليوم الواحد ٢٠,٠٠٠ خطوة ويتنفس فى اليوم الواحد ٢٥,٠٠٠ مرة .

● القلب يدفع ١٢,٠٠٠ لتر من الدم يومياً إلى جميع أجزاء الجسم .

جهاز يكشف تزوير النقود !!

« فستاتكتور » جهاز جديد تم اختراعه فى أمريكا للكشف عن العملات الورقية النقدية المزورة ، يمكـن استعمالـه للتحقق من سلامـة العملـة بسهولة ودقة ، وله القدرة على اكتشاف الجسيمات المغناطيسية المخبأة فى واجهة كل أوراق العملة الأمريكية .

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

الاتصـــال بالليـــزر

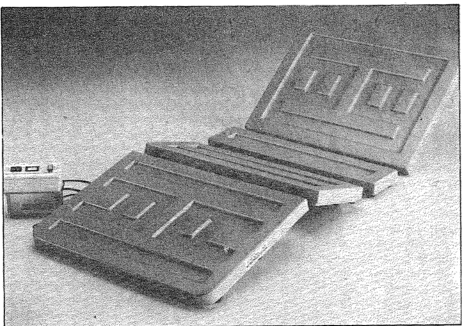
تستعد وكالة اليابان لتنمية الفضاء بالتعاون مع وكالة الفضاء الأوربية لعمل مجموعة بحوث جديدة حول تطوير نظام اتصالات مستقبلى باستخدام أشعة الليزر عبر الأقمار الصناعية التى ترصد الأرض .

وفى إطار هذا التعاون يتم إطلاق قمر تجريبى يابانى عام ١٩٩٧ يرسل الباحثون من خلاله إشارة شعاع الليزر وبثها إلى قمر صناعى ثابت جغرافياً تابع لوكالة الفضاء الأوربية .

تخطط الوكالتان اليابانية والأوربية لارسال معلومات بأشعة الليزر من قمر صناعى فى مدار متزامن جغرافياً بارتفاع ٣٦ ألف كيلومتر فوق الأرض حيث يقوم القمر الصناعى الثابت جغرافياً بإرسال المعلومات إلى محطة استقبال أرضية .

واستخدام الليزر فى هذا النظام يجعل الارسال أصغر حجماً لأن أشعة الليزر تسمح بإرسال كم كبير من المعلومات .. كما تتميز بالانتظام والثبات فيكون من السهل توجيهها بدقة أكثر من الموجات الضوئية العادية أو موجات الراديو .

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★



● ميزان السرير الطبى ●

ميـــزان .. لمرضـــى الشـــيخوخة والانعـــاش

قامت شركة تكماشين الفرنسية بتصميم وصناعة وتسويق ميزان أشخاص يوضع بين ملة السرير والمرتبة .. لوزن المرضى وهم نائمون على أسرتهم دون الحاجة إلى نقلهم أو القيام بأى حركة .. خاصة مرضى الكلى والشيخوخة وغرفة الانعاش .

ميزان السرير هذا أجزاؤه مفصلية متحركة ومصنوعة من البلاستيك المقولب تسمح له بأن يتكيف مع كل أنواع الأسرة وكل أوضاع ميل الأسرة .. كما يمكن استخدامه مع كل أنواع المراتب المضادة للحروق والقروح والمراتب المائية والمراتب ذات السوائل .

يزن الميزان المريض بمجرد الضغط على زرار ، وبدقة فائقة تصل إلى الجرام .. والحد الأقصى للوزن هو ١٨٠ كيلوجراماً .. ويعمل الجهاز بقوة ٢٢٠ فولت .

وزن الجهاز ٢٥ كيلوجراما وسمكه عشرة سنتيمترات ويمكن لأشعة إكس أن تخترقه .. ويمكن تنظيفه وتطهيره بكل أنواع المطهرات المعروفة دون أى أضرار .

الماغنيسيوم يعالـــج التوتـــر

أثبتت الأبحاث الفرنسية أن نقص مادة الماغنيسيوم السبب الرئيسى لحالات التوتر العصبى التى تصيب المرأة وتشعرها بالاجهاد والأرق والعصبية الشديدة . وتنصح الأبحاث النساء بالاكثار من تناول الشيكولاتة والفاكهة المجففة وبعض أنواع المياه المعدنية .. أو تعاطيه على شكل أدوية .

آلة تفصل الجراثيم عن المياه

تمكن العالمان البريطانيان الدكتور بيرنارد بيتس والدكتور جيرمى هوكس من اختراع آلة التعرف السريع على الجراثيم الموجودة فى المياه ومعرفة ما إذا كانت حية أم لا ويتولى فصلها .. مستفيدين من الظاهرة الطبيعية المسماة (داى الكتروفوريسير) التى تتغير فيها الجسيمات ذات الشحنة الكهربائية إذا تعرضت لمجال كهربائى فتصبح ذات قطب كهربائى مشحون .

يمكن استخدام هذا الجهاز فى مختلف الأبحاث العلمية على الخلايا الحية .. كفصل الحيوانات المنوية (الذكرية) عن (الأنثوية) .

تدمير سرطان الثدى بدون جراحة !!

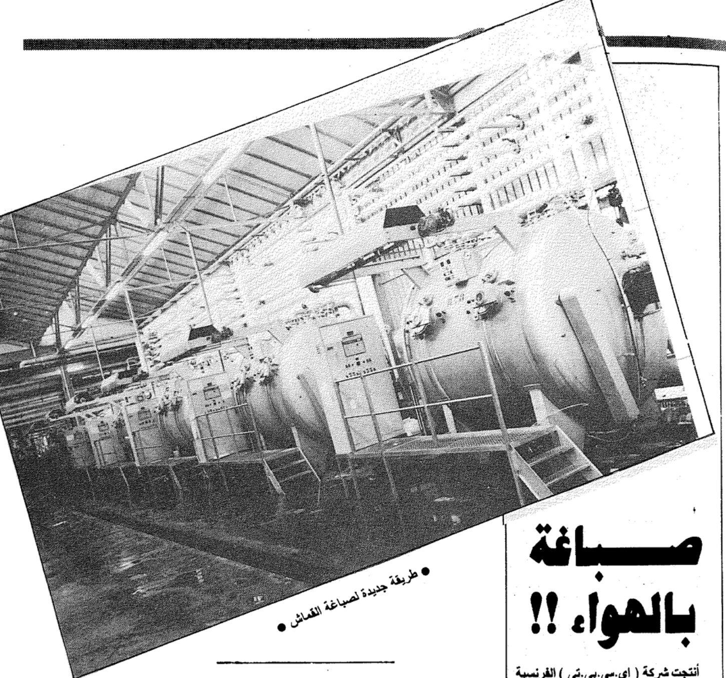
يجرى مجموعة من الأطباء بجامعة بايلور بولاية تكساس الأمريكية التجارب على أسلوب جديد لتدمير سرطان الثدى بدون جراحة بواسطة أشعة الليزر والتصوير بالرنين المغناطيسى .

يعتمد الأسلوب الجديد على وضع إبرة فى الورم خلال بشرة الجلد باستخدام مخدر موضعى ثم وضع ألياف الليزر خلال الابرة وتركها فى الورم .. ويتم تنشيط الألياف باستخدام شعاع الليزر بطاقة صغيرة .. تقضى على الورم فى مكانه داخل الثدى .

ومن أجل الدقة والأمان عند العلاج بهذا الأسلوب قام الفريق الطبى بالتصوير بالرنين المغناطيسى حيث تستخدم مجالات مغناطيسية وموجات مرئية تمكنهم من رؤية كيفية انتشار الورم حتى لا يترك أى نسيج سرطانى حى .



● الدفع الكهرومغناطيسى أثناء التجارب العلمية ●



● طريقة جديدة لصباغة القماش ●

صباغة بالهواء !!

أنتجت شركة (اى.سى.بى.تى) الفرنسية أحدث ماكينة لصباغة الأقمشة أطلقت عليها (أليز) .. وهذه الآلة لا تستخدم سوى الهواء لتحريك القماش المطلوب صباغته حيث تقوم مروحة بشفط الهواء وتوصيله إلى حجرة نقل القماش ، ومن ثم فإن القماش يتم صبغه فى أفضل الظروف ، حيث يتم تقليل دورات القماش إلى أقل من دقيقتين مع تقديم أفضل نوعية من القماش المصبوغ وبالتالى يتم تجنيب عدم ثبات الصباغة .

تتميز آلة صباغة أليز باستخدامها نسبة ضئيلة جداً من الصباغة السائلة كما أنها قادرة على صباغة الأقمشة التقليدية وكذلك الأقمشة الصعبة كالتى تحتوى على ألياف ميكروية من البوليستر أو البولياميد أو التى تحتوى على خليط من هذه الألياف مع القطن أو الفيسكوز .

سيارة المستقبل .. دراجة

السيارة .. الدراجة أحدث إنتاج ألمانى فى عالم السيارات حيث يقول مسئولو الشركة المصنعة أنها محاولة لتجنب مساوىء كل من السيارة والدراجة .. والاستفادة من مميزات الاثنتين لانتاج وسيلة مواصلات سهلة .

كما أن محركها الذى يتميز بأنه ذو سلندر واحد سعته ٢٤٠ «سى سى» ذو أربع سرعات يعطيها قدرة كبيرة على المناورة ويؤهلها لتكون سيارة المستقبل فى المدن المزدحمة بالسكان والتى تعانى من اختناقات فى المرور !

حذرت دراسة لمنظمة الصحة العالمية من أن مرض عمى النهر يعد ثالث الأمراض الفتاكة بالمناطق الحارة بعد الملاريا والبلهارسيا ويتسبب فى تدمير إبصار حوالى ٣٢٦ ألف شخص معظمهم من الصحراء الأفريقية .. حيث تنقله يرقة ذباب أسود يعيش قرب الأنهار .. ونتيجة لذلك فإن قطاعات كبيرة من الأراضى الزراعية الخصبة لا يتم زراعتها خوفاً من انتقال المرض إلى المزارعين بواسطة هذه الذبابة .. وقد أثبتت التجارب فاعلية بعض الأدوية .

أكدت الدراسة أن الوسيلة الأكيدة لعلاج عمى النهر هى الحد من انتشار الذباب الذى ينقله .

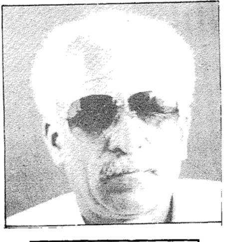
● انها الطبيعة التى وهبها الله لسيناء .

اعشاب سيناء.. غـــــــذاء ودواء (١)

قدماء المصريين عرفوا قيمتها.. وبرعوا فى التداوى بها

☐ العودة الى الفطرة والطبيعة التى خلقها الله سبحانه وتعالى لم تعد صيحة لأن الظروف المحيطة بالانسان املت عليه ان يعود الى الطب القديم .. وأن يبحث ويتقصى عن الطب الشعبى ويجوب الصحراء ويأخذ من الاعشاب والنباتات التى استعملها الاجداد فتمتعوا بالصحة والعافية والعمر المديد .

وليست هذه دعوة للعودة الى الخلف .. او الى اعطاء ظهرنا للمستكشفات العلمية والطبية الحديثة وانما لفته ولتسليط الضوء على جانب من الثروات العظيمة فى محافظة شمال سيناء التى هى بين ايدينا وتجمع بين الغذاء والدواء .. ولنتأمل معا قول «ابقراط» عالجوا كل مريض بنباتات ارضه فهى اجلب لشفائه اذكر بعض منها «الرمان» مثلا فهو ينفع المعدة المتلهبة ويدر البول ويسكن السفراء ويقطع الاسهال .. والزيتون يقوى المعدة .. يفتح السدد ويحسن الالوان ويوصف ضد امراض الكبد . «الخروع وزيت الخروع» فهو معروف بان له تأثير الضج



بقلم

مصطفى بكير

على الجلد ومايليه من انسجة الجسم الداخلية ـ الحلبة المخلوطة بالشيح احسن علاج للقولون العصبى وغيرها من الاعشاب والنباتات التى لها اثر السحر فى علاج الامراض .. ولدفع الاضرار .

لقد تنبهت كثير من الدول المتقدمة الى اهمية طب الاعشاب واصبح فى امريكا حاليا ٢٥٪ من الادوية المصنعة من الاعشاب خاصة بعد ان اظهرت الادوية الكيماوية المعقدة سلبياتها وإذا رأينا هذا علمنا كم كان اجدادنا وآباؤنا محقين فى استخدامهم للاعشاب الطبيعية .

وعلى امتداد تاريخ البشرية الطويل كانت المناداة بالعودة الى الاعشاب فى التداوى ففى عام ١٩٥٧ م كان أول كتاب شامل حول التداوى بالاعشاب للجراح البريطانى .. (د. جون جيرار) الذى يعمل طبيبا للملك جيمس انذاك فقد كان يزرع فى حديقته الخاصة نحو الف نوع من الاعشاب الامر الذى مكنه من كتابة موسوعته «الاعشاب» .

وقد يسأل سائل : اليس هذا مضيعة للوقت وضربا من ضروب العبث واللهوان نأكل هذه الاوراق او نمضغها او نغلى تلك الازهار والجذور او تخلط مع بعضها ويستخلص عصير لعلاج مرض ما .. وهناك ادوية جاهزة امامنا ـ فى متناول ايدينا تذخر بها الصيداليات ونترك الاجابة على هذا السؤال للمتخصصين من اهل الطب والخبرة ويقول الدكتور «جرمى ستملر» رئيس شعبة امراض القلب فى شيكاغو الذى كان يتحدث



في مؤتمر لوضع حلول لمنع حدوث السكتة القلبية .. وان الطرق لمنع هذه السكتة القلبية يجب ان تكون امينة ولا احد يعرف ما هي الجوانب المضرة للدواء على المدى البعيد فان استعمال الدواء غير صحيح والغذاء افضل من الدواء .

ويقول الدكتور «كارلسون ـ الاستاذ بجامعة شيكاغو» .. انه يجب علينا بوجه عام ان نضع ثقتنا في الطبيعة وان نقلل من ثقتنا في الصيدليات .. وان الدواء قد يكون سحرا في شفاء مرض من الامراض في نفس الوقت قد يكون سببا في وجود مرض آخر . فمثلا اقراص الاسبرين اذا استخدمت بكثرة ادت الى حدوث قرحة المعدة وزيادة سيولة الدم ونقص «فيتامين ج» من الجسم .

نشرت احدى المجلات العربية بحثاً عن «التداوي بالاعشاب» اكدت فيه ان العالم الغربي انتقل اليوم الى مرحلة ما بعد التصنيع .. وبدأت هناك دعوة الى العودة الى الطبيعة في مجالات كثيرة حتى ان حزبا تألف في المانيا اخيرا وكان من برامجه .. اعادة الخضرة من جديد وهو حزب «الخضر» .

اما في شمال سيناء فان الطب الشعبي هو الطب المتداول بين البشر منذ فترة قديمة حتى الان ويجب الا يغيب على الذهن انه في اعظم المجتمعات المتطورة قد يلجأ بعض الناس الى الاستشارة او الاستعانة بالرأي في حالة المرض الى مساعدي الطبيب او حتى العرافين او المجلات الطبية الشعبية .. وقد نشرت احدى الصحف تحت عنوان «العلاج بالاعشاب امام الكونجرس الامريكي» انه تم تشكيل لجنة من الكونجرس الامريكي لتقييم وبحث نتائج العلاج بالاعشاب بعد ان اصبح عدد كبير من الامريكان يفضلونه على العلاج بالادوية وكان المعالجون بالاعشاب قد تعرضوا مؤخرا لحملة كبيرة من اتحاد الاطباء الامريكي حيث وصفهم بعض

استخدموها في العقاقير والتحنيط والتطيُّب

الاطباء بالشعوذة والدجل مما اضطرهم إلى اللجوء للكونجرس للفصل في هذه القضية .

تاريخ الطب الشعبي

ان للطب الشعبي تاريخا قديما هو تاريخ نشأة الانسانية جمعاء ـ حيث يرجع انتشاره الى ما قبل انتشار الطب العلمي فمنذ فجر التاريخ ومنذ ان خلق الله الانسان ، وانزله على هذه الارض المعمورة ليعمرها ويبسط كنوزه عليها ، خلق له الماء والهواء والغذاء والكساء والدواء .. فلقد قال رسول الله صلى الله عليه وسلم «ما انزل الله من داء إلا وأنزل له الشفاء» «صدق رسول الله» .

فلقد مر على الانسان حين من الدهر كان هدفا سهلا للامراض والاوبئة الى ان هداه الله بنوره وعلمه على ان يتجه بفعله وبصره للبيئة المحيطة به لينهل من ثرواتها الكثير ـ ويرتوي من مياهها الغزيرة ـ ويسد جوعه من الاعشاب الوفيرة ويشفي سقمه من نباتاتها الكثيرة ومن هنا عرف الانسان منذ مطلع التاريخ العلاج بالاعشاب ـ حيث بدأ يقيم أول صيدلية بدائية في التاريخ ذخرت بجذور الاوراق وثمار وبزور الحشائش والنباتات تناولها كلما احس بضيق او تعب .

ثم بدأ العالم بعد ذلك يعرف ما يسمى بالعشابين الرواد الذين يجمعون ماتجود به الطبيعة من اعشاب ونباتات كل في موسمه ، ليأتون بها للشعوب والامم ليستفيدون منها في صناعة الدواء وفي العلاج من الداء .

ولقد عرفت الحضارات القديمة طرق التداوي بالاعشاب وأرخ التاريخ ان المصريين القدماء هم أول من عرفوا الطب عن طريق التداوي بالاعشاب والنباتات الطبية والعطرية حيث اتبع العلماء في معرفة أسرار تلك النباتات والاعشاب بتحليلها وصناعة العقاقير الدوائية منها كذلك درسوا استخداماتها العديدة وسجلوا علاج كثير من الامراض وتسكين كثير من الالام كما يعتبر المصريون القدماء أوائل الشعوب التي برعت في علم العقاقير والتحنيط والتطييب وذلك كما ذكرت



علماء المسلمين
أعادوا أكتشافها.. وألفوا الكتب عن فوائدها

النقوش المحفورة على جدران المعابد والمكتوبة على رقائق الجلد أو الاوراق . والتى ترجع الى اكثر من البرديات المصرية والتى تحتوى الواحدة منها على مئات الوصفات عليها اهم الامراض واعراضها وطرق علاجها باستعمال العقاقير النباتية . كما تحمل الوصفات الطبية المدونة عليها وطرق استخدامها والنباتات الخاصة بها .

اطباء الاغريق

وفى الحضارة اليونانية : نبغ الكثير من الاطباء الاغريق الذين اعتمدوا على العلوم المصرية القديمة فى طرق التداوى بالاعشاب ومن اهم الاطباء «جالنتوس وابو قراط» ذلك الطبيب اليونانى المشهور الملقب بأبو الطب

ولقد تم اكتشاف الكثير من المؤلفات الاغريقية اليونانية والتى تحتوى على اسماء الكثير من النباتات الطبية والعطرية وطرق استخدامها حيث قام العلماء المسلمون اثناء النهضة العربية الاسلامية بترجمتها من اللاتينية الى العربية

وبعد ميلاد السيد المسيح عليه السلام ظهرت الحضارة الرومانية وانتشرت ثقافتها وعلومها استمد علومها ومعارفها من العلوم والثقافات الخاصة بالحضارات الاخرى مثل الحضارة المصرية القديمة فى مصر والحضارة الاغريقية القديمة فى اليونان .

اطباء المسلمين

وبعد ظهور الاسلام وانتشار العلم شرقا وغربا اصبحت العلوم والثقافة الاسلامية ذاخرة بالعلوم الانسانية والمواد العلمية التى تقوم على التجارب الميدانية والعلمية وفيما يتعلق بالطب والعقاقير النباتية فلقد ظهر الكثير من امهات الكتب والمراجع العلمية فى هذا المجال ـ كما ظهر ايضا علماء اجلاء من الاطباء العرب الذين برعوا فى استخدام النباتات والاعشاب الطبية والعطرية فى علاج المرضى المصابين ومن اهم هؤلاء العلماء المسلمين الذين اشتهروا بعلم الطب والعقاقير .. ابو بكر الرازى المولود سنة ٨٦٥ م والذى يعتبر بحق من اعظم علماء المسلمين فى هذا المجال

● ابن سينا :

المولود سنة ٩٨٠ هـ حيث الف كتابه القانون فى الطب وصف فيه النباتات الطبية والعطرية واهميتها العلاجية واستعمالتها وطرق استخدامها ومركباتها .

● ابن النفيس :

ذلك العالم العربى الشهير الذى اكتشف الدورة الدموية قبل وليم هارت الانجليزى حيث اشتهر بأهتمامه بدراسة تلك الاعشاب والنباتات وطرق استخدامها واستخراجها وهو القائل فى احدى وصفاته الطبية «صحتك فى تنظيم غذائك وعليك بالحذر من اللجوء الى الادوية لسميتها إلا عند الضرورة القصوى» .

كما برز فى هذا المضمار العلماء «ابن ظهر وابن رشد» وغيرهم من مشاهير الاطباء العرب فى التاريخ الاسلامى .

ومن اواخر القرن الـ ١٦ الميلادى بدأ عصر جديد يطل على العالم .. فلقد بدأ عصر النهضة الاوربية حيث ظهرت الكثير من الاختراعات والابتكارات كما نشطت عملية الترجمة وظهرت الكتب .. والمراجع المختلفة فى جميع اصناف المعرفة وكثرت المطابع وأدوات الكتابة والطباعة كما شهد هذا العصر ايضا ما يسمى بعصر الاكتشافات مما ادى الى ظهور بيئات نباتية جديدة لم تكن معروفة من قبل ولقد اعتمدت عملية الترجمة فى عصر النهضة على امهات الكتب اليونانية والعربية التى نقلتها الى اللغة اللاتينية مما ادى الى ظهور كثير من الكتب العلمية فى مجالات العلوم المختلفة بما فيها الطب والطب الشعبى وصناعة الادوية والعقاقير كما برع الكثير من العلماء الاوربيين المتخصصين فى فروع العلوم المختلفة .. كما برعوا فى فروع العلم والطب فعلى سبيل المثال :

«بوميت» سنة ٦٧٥ ميلادية فقد الف كتابا فى هذا الفرع اسماه «تاريخ عالم العقاقير» كما اظهرت النهضة الاكتشافات العلمية التى تحتوى على النباتات النامية برية على وصفها المورفولوجى وعلى التركيب الظاهرى لها وكان من اهم تلك الكتب كتاب العالم بنثام وبوكر سنة ١٨٨٢ م ولقد ادت لزيادة كثافة فى التعداد السكانى فى العالم مع تقدم الحضارة الانسانية الى ظهور العقاقير الطبية المصنعة كميائياً بعد ما اصبحت النباتات لاتفى بحاجة العالم فى هذا المجال وتعرضها للانقراض من جانب آخر .



المعادن النادرة.. ثروة منسية

● الميكا الغنية بالليثيوم فى الجرانيت الحديث .

□ مع بداية السبعينات .. ومن خلال البحث العلمى الجاد فى كل بقاع مصر .. لاح فى الأفق ظهور المعادن الأرضية النادرة وبعض المعادن الثقيلة فى صورة اقتصادية - وتعتبر المعادن النادرة بوسط الصحراء الشرقية بمصر من أهم الاكتشافات الحديثة والتى تسجل بكل فخر نتيجة البحث الدؤوب والمخلص على يد الباحثين والعلماء .

ولما كانت هذه المعادن أهم من الذهب وتتميز بارتفاع سعرها فى السوق العالمى (حوالى ٢٠٠ دولار للرطل الخام) فضلا عن وجودها فى مصر دون التعرض للاستغلال منذ العصور الفرعونية



● « منطقة أم عليجة » ـ الصحراء الشرقية ـ نقطة التقاء بين الجرانيت والجابرو .

● نقطة التقاء بين الجرانيت ـ الجابرو ـ أبو رباب الصحراء الشرقية .

١٧ نوعاً بالصحراء الشرقية دون استغلال

القديمة واللاحقة لها على النقيض من الذهب الذى تعرض للاهتمام منذ القدم .. بذلك تكون هذه المعادن بكرا بالنسبة لاستغلالها كخامات اقتصادية لها استخدامات تكنولوجية غاية فى الأهمية والخطورة .

أجرى العديد من الدراسات على هذه المعادن لصخور الجرانيت الحاوية لها بوسط الصحراء الشرقية بمناطق أبو دباب ـ نويبع ـ العجلة ـ المويلحة وثبت وجود (١٣) منطقة حاملة لهذه المعادن بالصحراء الشرقية .

ولقد تقدم الباحث المصرى (الدكتور حسين الطبال) بأبحاث ودراسات خاصة بهذه المعادن .

سمير عبد اللطيف

وذلك فى العديد من المؤتمرات الدولية ومنها المؤتمر العلمى للأكاديمية القومية بروما فى إيطاليا .. تبع ذلك عروض جادة وهادفة من جانب بعض الدول مثل اليابان ـ الولايات المتحدة ـ إيطاليا الهدف منها دراسة واستغلال هذه المعادن نظراً لدورها الهام فى الانجازات العلمية والتكنولوجيا الحديثة .

ومن أبحاث (د. الطبال) فى هذا الصدد دراسة بتروجرافية ومعدنية لصخور الابوجرانيت الحاملة للمعادن النادرة بمنطقتى نويبع وأبو دباب وهى تمثل اثنين من أهم تواجدات صخور الابوجرانيت فى الجزء الأوسط من الصحراء الشرقية بمصر .

وتتواجد المعادن النادرة فى منطقة أبو دباب فى مساحة ابوجرانيت (١٫٠ كم٢) حاملة لمعادن القصدير ـ التانتاليوم ـ النوبيوم الليثيوم ـ



الجابـرو والجرانـيت ـ منطقـة أم عليجة ـ الصحراء الشرقية .

فريق البحث .. منطقة أبو رباب الصحراء الشرقية .

● شريحة من الكوارتز والكوبونات الغنية بالمعادن ملاصقة للجرانيت الحديث .

أمريكا واليابان وايطـــاليا تطلب المساعدة فى البحث عنها

الزركونيوم مع تجمع لعروق المرو الحامل للكاسينريت والتوباز والفلوريت وتتميز الكتلة بتركـيب عضوى مائل ونطاقـات رأسيـة ميتاسوماتية غير واضحة وقد أمكن تمييز ثلاثة نطاقات سحنية :

النطاق العلوى : للجزء الظاهر والممثل بأبوجرانيت (البايت ـ كوارتز ـ ميكروكلين ـ ليثيونايت) دقيق التحبب .

النطاق الأوسط : الأكثر شيوعاً ويحتوى على أبوجرانيت (البايت ـ كوارتز ـ ميكروكلين ـ ماسكوفايت) متوسط التحبب .

النطـاق الأسفل : ممـثل بأبوجرانـيت (كوارتز ـ البايت ـ أمازوفايت) .

صخـور شـاحبة

تبين من الدراسة ان الشحـن الحراريـة الميتاسوماتية فى نطاقات التشقق أحدث عمرا من شحن التكوينات الجرانيتية الرئيسية وتتميز صخور الأبوجرانيت بانها شاحبة كاملة التبلور ذات نسيـج بورفيرى ـ بيلوتاكستى ـ ايليتى وبعض الأنسجة الاحلالية الأخرى . ذات حبيبات دقيقة ومتوسطة ومكونة أساسا من البلاجيوكليز الصودى وخاصة الألبايت الذى يمثل أرضية بقية المعادن المختلفة مثل الكوارتز ـ الميكروكلين

والانديزين الصودى البورفيرى المتداخل أما شرائح الميكا فهى أقل شيوعا وتتميز بألوان فاتحة .

ويرتبط وجود هذه المعادن الاقتصادية (النوبيوم - تانتاليوم) ومعادن القصدير والتنجستن بنشأة صخور الجرانيت الحديثة والمعروفة بالأبوجرانيت وهى التى تمت بمراحل ونطاقات متتابعة كل منها لها تطبيقاتها واستخدامها عمليا فالالبايت بدأ فى أولى مراحل هذه النطاقات ويعتبر الدعامة الأساسية لصناعة السيراميك ثم مرحلة تكوين المايكا الغنية بمعدن الليثيوم والمستخدم فى صناعة البطاريات الصغيرة والكهرباء الشمسية ثم تأتى نطاق المعادن النادرة .

استخدامات هامة

والاستخدامات كثيرة هامة ومتنوعة فتعتبر السبائك المعدنية الحاوية لمعادن النيوبيوم - التانتاليوم - الايتيريوم - التيتانيوم والالومنيوم من أهم السبائك التكنولوجية والتى تعتبر من أسرار الصناعات الثقيلة للطائرات الأسرع من الصوت .. وأيضا الصواريخ وأهم هذه السبائك هو الدرع الواقى لمكوك الفضاء والذى تصل درجة حرارة احتكاكه بالهواء إلى أكثر من (٧ آلاف درجة مئوية) وهذا الدرع عازل جيد للحرارة ولاينصهر فهو يحمى من هم بالداخل من رواد الفضاء .

ونسب وجود تلك المعادن النادرة من السرية العلمية بحيث تكون حكرا على الشركات المنتجة لهذا النوع من الصناعات الهامة والحساسة .

دور ملموس

وللمعادن الثقيلة النادرة دور تكنولوجى هام فى قلب المفاعل النووى والذى تصل حرارته فى بعض الأحيان إلى حوالى ٨ - ١٠ آلاف درجة مئوية ويكون لهذه المعادن الدور الأساسى فى عدم انصهار المفاعل من الداخل ولقد كشفت الخبرة الايطالية جهودها لاستغلال معادن النوبيوم والتانتاليوم وباقى المعادن النادرة فى قارة أفريقيا واختارت عدة دول منها مصر وموريتانيا لدراسة واستغلال هذه المعادن بها .

وفى إيطاليا يعانى نقل الطاقة الكهربية من تورينو بالشمال إلى روما بالجنوب فى الكهرباء خلال الأسلاك والكابلات يصل إلى أكثر من ٢٢٪ من جملة الطاقة بينما توجد هذه المشكلة فى مصر أثناء نقل الكهرباء من السد العالى بأسوان إلى القاهرة ويصل نسبة الفاقد إلى أكثر من ٢٠٪ من جملة الطاقة الكهربية وكان من نتيجة الأبحاث المتعددة فى هذا الشأن ان الطاقة الكهربية تمر دون فاقد من خلال الأسلاك المصنوعة من التانتاليوم والتيتانيوم بنسبة معينة وعند درجة حرارة الصفر وبذلك يتم توفير هذا الفاقد الضخم والذى يمثل سواء لمصر أو لأى دولة أخرى ملايين الدولارات .

● الصخور الرسوبية المحيطة بالجرانيت - جنوب الصحراء الشرقية .

وبدراسة هذه المعادن وتصنيعها يمكن ان تتحقق طفرات تكنولوجية هائلة .. وجد انه بمرور الكهرباء فى سلك تانتاليوم - تيتانيوم فستكون المقاومة عندئذ (صفر) عند (صفر° م) . وطبقا للمعادلة الآتية :

$$\text{التيار} = \frac{\text{الجهد}}{\text{المقاومة}}$$ ففى حالة المقاومة تساوى

صفرا فإن التيار هنا يصبح لانهائيا أو يصبح هناك تيار كهربى من الملف عند عدة دورات ابتدائية ويصبح لانهائيا مادامت المقاومة = صفر وهذا لايتحقق الا فى الاسلاك المعدنية المذكورة مما ينتج عنه طاقة كهربية لانهائية . والصحراء الشرقية فى مصر غنية بتلك المعادن الهامة والحيوية .. هذا ولقد قام الجانب الايطالى بدراسة الأبحاث المنشورة على هذه المعادن وخاصة البحث المنشور فى روما بالأكاديمية القومية بإيطاليا وكذلك بحث خاص بالمساحة الجيولوجية السعودية على خامات مشابهة فى السعودية ومقارنتها بالأبحاث المصرية المنشورة .. ولقد تم التوصل إلى ان ظروف تواجد المعادن فى مصر والسعودية واحدة أى ان الصحراء الشرقية المصرية والغربية السعودية متشابهة وذات امتداد واحد .

أبحاث ودراسات

وقام الدكتور يحيى نصار بإجراء أبحاث ودراسات جيوكيميائية على رواسب الكاسيتريت الوديانية بوادى أبو دباب بالصحراء الشرقية بمصر وهذه الأبحاث تهتم بدراسة وفرة وتوزيع القصدير والفلزات المصاحبة له (نوبيوم - تانتاليوم - تنجستن) وعائد هذا التوزيع وذلك من خلال جيولوجية الخام المترسب ونماذج توزيعه ووجوده مع الفلزات المصاحبة له - التصنيف النوعى للرواسب الركامية ومكان أخذ العينات بالنسبة للخام - دراسة التركيب الحجمى للرواسب الوديانية وتشتت المعادن الثقيلة والتركيزات المغناطيسية فيها - معرفة خواص وشدة عوامل التعرية ونوع التوزيع الجيوكيميائى للفلزات فى مناطق الاكسدة أيضا درجة تشبع الفلزات وطريقة تركيزها والتى ترجع إلى الثقل النوعى وقابليتها للمغنطة - وكل هذه الدراسات تستهدف تجديد طريقة تواجد وتقييم القصدير والعناصر المصاحبة له وبتفسير النتائج وجد ان الكاسيتريت الموزع فى الهالة الجيوكيميائية يرجع إلى صخور الجرانيت وهذا يساعد فى كشف نوع التشتت الجيوكيميائى لهذا الفلز فى الصحراء الشرقية وكذلك مدى دور التجوية الكيميائية فى توزيع القصدير والعناصر المصاحبة له فى الاقاليم الجرداء .

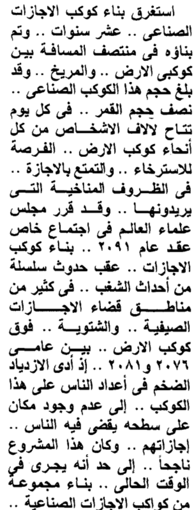
هذا وقد قام الباحث بالتحليل الطيفى لعدد (٣٠٥) عينات بواسطة هذا الخليط من العينات الأصلية والعينات المشتقة فيها نتيجة التحليل الميكانيكى وفصل المعادن الثقيلة والخفيفة والاجزاء المغناطيسية . وقد اجريت الدراسة المجهرية على الاجزاء الثقيلة المفصولة لحجم الحبيبات التالية (١ - ٠,٥مم) - (٠,٥ - ٠,٢٥مم) - ٠,٢٥ - ٠,١مم) والأجزاء المفصولة نتيجة قابليتها للمغناطيسية كما أجرى الفحص بواسطة الأشعة السينية على بعض الأجزاء لتأكيد نتائج الدراسة المجهرية والمعادن التى وجدت نتيجة لهذه الدراسة فى الجزء الضعيف جدا للمغناطيسية والجزء الممغنط هى : الكاسيتريت - الولفراميت - الجيوتيت - الولفونيت - الأميفيول - الجارنت - الريوتايل - المونازيت - الزيركون - النوباز - الكولومبيت - تانتاليت - السنبار والأرزنيوباريت .

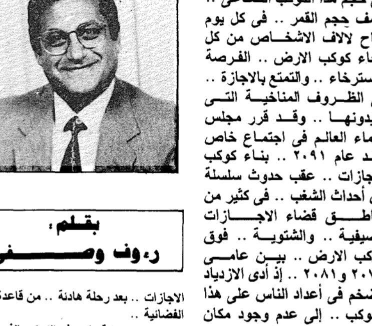
وبصفة عامة فان من نتائج دراسة معادن النيوبيون والتانتاليوم والقصدير والتنجستن انه أمكن فصل هذه المعادن بالطرق المغناطيسية وغيرها فى حالة نقية وأثبتت التحاليل المعملية على وجود ١٧ معدنا من هذه المعادن (كولومبيت - تانتاليت - فيرجسونيت - لورثيت - بيروكلور - ماتجانوتانتالايت) بالاضافة إلى النوباز - الفلورايت - المنجنيز .

كوكب الإجازات









استغرق بناء كوكب الاجازات الصناعى .. عشر سنوات .. وتم بناؤه فى منتصف المسافة بين كوكبى الارض .. والمريخ .. وقد بلغ حجم هذا الكوكب الصناعى .. نصف حجم القمر .. فى كل يوم تتاح لالاف الاشخاص من كل أنحاء كوكب الارض .. الفرصة للاسترخاء .. والتمتع بالاجازة .. فى الظروف المناخية التى يريدونها .. وقد قرر مجلس علماء العالم فى اجتماع خاص عقد عام ٢٠٩١ .. بناء كوكب الاجازات .. عقب حدوث سلسلة من أحداث الشغب .. فى كثير من مناطق قضاء الاجازات الصيفية .. والشتوية .. فوق كوكب الارض .. بين عامى ٢٠٧٦ و ٢٠٨١ .. إذ أدى الازدياد الضخم فى أعداد الناس على هذا الكوكب .. إلى عدم وجود مكان على سطحه يقضى فيه الناس .. إجازاتهم .. وكان هذا المشروع ناجحاً .. إلى حد أنه يجرى فى الوقت الحالى .. بناء مجموعة من كواكب الاجازات الصناعية ..

ـ ١ ـ

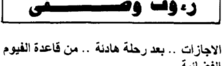
هبط مكوك الفضاء (ابن بطوطه) على كوكب الاجازات .. بعد رحلة هادئة .. من قاعدة الفيوم الفضائية ..

وحدق سبعمائة راكب فى الكوكب الذى سمعوا عنه كثيراً .. وفى أثناء نقلهم إلى أرض الكوكب الصناعى .. لم يتأثر أى منهم بأكثر مما حدث لـ (أيمن فهمى) .. ذى الاثنى عشر ربيعاً ..

كان (أيمن) ذو الوجه النضر والشعر المجعد والعينين الذكيتين .. يقوم بأول رحلة له خارج كوكب الارض .. واستطاع أن يلخص المشاهد التى تتراءى أمامه فى كلمة واحدة :

ـ رائع !





بقلم :
رءوف وصفى

سافر الصبى مع والديه .. ولم يعطلهم الكمبيوتر الذى يقوم بتسجيل القادمين للكوكب الصناعى .. إلا لبضع ثوان .. وسرعان مانقلوا بوساطة التاكسى الطائر إلى مسكنهم .. فى المنطقة شبه الاستوائية .. وكانت أسرة (أيمن) .. قد قررت قضاء الايام فى دفء هذه المنطقة .. ثم الانتقال إلى المنطقة المعتدلة .. فى الاسبوع الاخير من الاجازة ..

حياهم الروبوت المنزلى (فارس) .. عندما وصلوا إلى مسكنهم .. وقال بصوته الآلى .. الرتيب : لقد سمحت لنفسى بإعداد وجبة طعام .. وتسخين حمام السباحة الخارجى .. إلى درجة الحرارة المعتادة ..

كان الروبوت (فارس) .. ذا شكل بشرى .. بعينين متألقتين واسعتين .. سريعتى الحركة .. وظهر وجهه المعدنى بتقطيبة دائمة ..

ولم يلبث (فارس) أن أثبت أنه أحدث طراز من الروبوتات .. حيث كان يستجيب لمختلف طلبات الاسرة .. بسرعة .. وكفاءة .. :

ـ استيقظ ياسيدى الصغير .. فقد جهزت لك عصير جوز الهند من الاشجار القريبة .. منذ ثلاث دقائق فقط !

نهض (أيمن) ليرى الخادم الآلى ينظر إليه .. منتظراً أوامره .. تناول كوب العصير البلورى .. ونظر إلى خارج النافذة الكبيرة .. وقال بصوت مفعم بالسعادة :

ـ يوم مشمس آخر !

رد فارس فى صوت طنان : أن الجو رائع دائما فى المنطقة شبه الاستوائية ..

كان هذا أول يوم يقضيه (أيمن) فوق كوكب الاجازات .. وأراد أن يشاهد أجزاء من هذا

الكوكب الذى سمع عنه الكثير .. بعد أن فرغ من كوب العصير .. انطلق مسرعا إلى الخارج .. عبر الباب الزجاجى الذى فتح آليا ..

قائلا لاسرته :

ـ سوف أراكم فيما بعد ..

أسرع الروبوت (فارس) يخبر (أيمن) المندفع خارج المسكن :

ـ إن البلاج رقم ٤٦٨ محجوز لاسرتك ..

تلألأ البحر الازرق الصناعى .. تحت أشعة الشمس ..

وأمواجه تتلاحق برقة على رمال الشاطىء ..

لقد خصص لكل أسرة منطقة محددة على الشاطىء البالغ الطول ..

سار (أيمن) على الرمال البيضاء الناعمة .. وهو يتنفس الهواء المنعش .. المنقى من كل الجراثيم .. وعلى مقربة من الشاطىء فى داخل البحر .. كانت زوارق اللهو الانيقة .. تنقل القائمين بالاجازة .. فى رحلات لمشاهدة الحياة البحرية الرائعة التى توجد تحت سطح المياه .. فى المزارع السمكية الهائلة .. التى تحتوى على أندر المخلوقات البحرية ..

راقب (أيمن) أحد هذه الزوارق باهتمام بالغ .. استغرق كل اهتمامه .. حتى أنه تعثر فى الساق الممتدة لرجل ضخم الجثة .. يأخذ حمام شمس على الرمال .. أطلق الرجل صيحة غاضبة .. أحس (أيمن) بشىء غريب .. وكئيب فى هذه الصيحة ..

ولكنه تمالك نفسه .. وغمغم باعتذاره :

ـ آسف ياسيدى .. لم أنظر جيدا ..

بدأ أن الرجل الممدد على الرمال .. يوشك أن يوبخ (أيمن) ..

وكان ضخماً .. بدينا .. بشكل ملفت للنظر .. ورأسه أصلع .. يلمع بوهج خافت فى ضوء الشمس ..

كما لاحظ (أيمن) أن أنف الرجل ذو لون أرجوانى غريب ..

ولكن قبل أن يقول الرجل أى شىء .. وضع رفيقه ـ وكان يشبهه تماما ـ يده على كتفه وقال له بصوت أجش :

ـ أن هذا مجرد حادث عارض ياصديقى .. والفتى اعتذرَ لك .. ولنعتبر أن الموضوع قد انتهى .. أسرع (أيمن) بالابتعاد .. وهو يختلس النظر إلى الوراء ..

وكان يحدث نفسه بأن الرجلين فيهما شىء غامض .. ومحير .. لايدرى ما هو !

استكشف (أيمن) كل جزء ممكن من المنطقة التى حول مسكنهم .. الاشجار والشاطىء والالعاب المائية وحجرات الكمبيوتر وحديقة الحيوان وأجهزة الاتصال بالليزر ..

واعتقد بأنه سوف يحب هذه المنطقة من كوكب الاجازات ..

وسوف يخبر بها أصدقاءه .. عندما يعود إلى المدرسة .. فوق كوكب الارض ..

★ ★ ★

فى اليوم التالى .. ذهبت أسرة (أيمن) إلى البلاج .. منطقة رقم ٤٦٨ .. وتضايق (أيمن) .. عندما اكتشف أنها مجاورة تماما .. للمنطقة التى بها الرجلان البدينان اللذان قابلهما فى اليوم السابق .. وبمجرد أن شاهداه .. نظرا إليه مليا .. كانت الشمس ساخنة .. ولكن أفراد أسرة (أيمن) كانوا قد تلقوا علاجا قبل مغادرتهم كوكب الارض .. يحيط جلدهم بطبقة عازلة .. تمنع الحروق والالتهابات التى قد تنشأ بسبب الاشعة فوق البنفسجية .. التى تصدر عن الشمس ..

وبعد مرور ساعة .. اختلس (أيمن) النظر إلى الرجلين ..

وابتسم عندما وجد لونهما يزداد احمراراً .. ومن الواضح أنهما لم يستعدا مطلقاً .. لمواجهة الأشعة الحارقة للشمس .

كان الرجلان البدينان يتلويان .. وكأنهما يحتضران .. وأخذ العرق الغزير يسيل على جسميهما .. لدرجة أنه كون بركة صغيرة على الرمال البيضاء .

حدث (أيمن) نفسه .. وهو يوشك أن يحول نظره عنهما :

ـ هذا جزاؤهما الذى يستحقانه .. إذ يجب على الانسان أن يكون متسامحا .. يغفر للآخرين .. لكن فجأة .. حدث أمر غريب ! إذ انفتح ذراعا أحد الرجلين .. وظهر شق عميق من كتفه إلى معصمه .. وتقشر جلده إلى الخلف .. بل كان هناك ما هو أكثر مدعاة للدهشة .. إذ ظهر للرجل البدين جلد أزرق اللون !

ـ ٢ ـ

سرت رعدة فى جسد (أيمن) .. لا بد أنه يحلم ! هز رأسه متوقعاً أن يصحو من نومه .. ولكن لا .. إنه مستيقظ بالفعل .. وإن ما رآه .. حدث فى الواقع .

تساءل فى قرارة نفسه :

ـ ماذا يمكننى أن أفعل ؟ يجب أن يخبر والده .. استدار تجاه والديه .. اللذين كانا نائمين .. قال بسرعة وبصوت هامس :

ـ استيقظ يا أبى .. ولكن أباه أصدر زفرة .. واستدار إلى الجهة الأخرى .

عاد (أيمن) يقول :

ـ .. أرجوك .. استيقظ يا أبى .. إن الأمر هام جدا .. هز كتف والده الذى هتف :

ـ ما .. ماذا .. ما الذى حدث ؟

وجلس وهو يطوف بعينيه مدهوشاً ..

قال (أيمن) فى حماس :

ـ انظر يا أبى .. إلى هذا الرجل هناك .. إن جلده يتشقق .. وجسمه أزرق اللون من تحته !

نظر والد (أيمن) فى الاتجاه الذى يشير إليه ابنه .. ثم قال فى حيرة :

ـ أين ؟ إننى لا أرى شيئاً .. إذ لم يكن هناك أى شخص .

أجاب (أيمن) بدهشة بالغة :

ـ لا بد أنهما ذهبا .. بينما كنت أوقظك يا أبى .. إننى متأكد مما رأيت .. زمجر الأب .. وهو يتثاءب .. واستدار وأغلق عينيه .. وهو يقول :

ـ لقد كنت تحلم ..

قرر (أيمن) ألا يهزم .. فقد كان واثقاً مما رآه .. وأن شيئاً شريراً وراءه ..

ولكن من يمكن أن يساعده ؟

خطرت الاجابة السريعة .. على ذهنه :

ـ فارس !

★ ★ ★

وجد (أيمن) الروبوت ينظف المسكن .. فقال له فى لهفة :

ـ إننى أريد بعض المعلومات .. عن رقم سكن الذين يؤجرون منطقة البلاج رقم ٤٦٩ .. وقف (فارس) لعدة [illegible] صامتاً .. ثم قال بصوته الرتيب .. الآلى .. :

ـ فوراً يا سيدى الصغير .. ثم ضبط جهاز الاتصال على تردد الشبكة الرئيسية للكمبيوتر المركزى .. لكوكب الاجازات ..

قال بعد برهة :

ـ منطقة البلاج رقم ٤٦٩ .. مؤجرة للمسكن ا ب ٧٦ .. كان المسكن الذى ذكره الخادم [illegible] قريباً .. وبعد بضع دقائق ..

وقف (أيمن) خارجه .. لاحظ أن حواجز الضوء تغطى النوافذ .. ولكن كانت هناك فتحة صغيرة فى ركن نافذة واحدة فى ركن المسكن .. أمكنه أن ينظر منها .. دقق (أيمن) فيما داخل الغرفة .. ولكنه سرعان ما تمنى ألا يكون قد فعل ذلك .. إذ رأت عيناه منظراً لا يوصف ! كان الرجلان واقفين فى منتصف الغرفة .. وهما يزيلان جلدهما عنهما تماماً ! لاحظ (أيمن) وجود شقوق كبيرة فى قمة رأسيهما الأصلعين .. وأن هذه الشقوق تتسع للسماح للجلد الميت الفارغ بالسقوط إلى الجانبين .. تماما كما ينسلخ الثعبان عن جلده !

ـ ٣ ـ

لكن لم يكن هناك ثعبان بالداخل .. بل ما هو أبشع .. فبعد برهة قصيرة .. وقف المخلوقان الغريبان اللذان تبدو عليهما مظاهر الشر .. ويوحى منظرهما بالذعر .. والخوف !

كان جسم كل منهما .. مغطى بقشور زرقاء .. ولكل منهما ثمان أصابع تتصل ببعضها .. بأغشية رمادية .. في طرف كل ذراع عضلي .

وتنتهي أقدامهما بمخالب حادة .. مدببة .. أما رأساهما .. فكانا أكثر ما يثير الرعب فيهما .. إذ كان بكل رأس عين واحدة .. حادة النظر .. ولم يكن لهما أي أنف .. ويبدو أن فم كل منهما .. كان عبارة عن فتحة في أعلى الرأس ..

★ ★ ★

ارتعد جسد (أيمن) .. واعتقد أن ما يراه كابوس ثقيل ! ولكن في هذه المرة .. سوف يصدقه والده .. إذا سوف يقدم له الدليل المادي .

★ ★ ★

ركض (أيمن) عائداً إلى الشاطئ .. وكان والده ما يزال نائماً .. أيقظه .. وقضى وقتاً طويلا ليقنعه بأن يذهب معه .. إلى المسكن أ ب ٧٦ .. وصلا أخيراً .. وقال والد (أيمن) وهو يحتج بشدة :

ـ (أيمن) .. لا أريد هراء .. وسوف أدخل مباشرة لأعرف الحقيقة ثم دق على الباب .. وفتحه في نفس الوقت .. وهو يقول لـ (أيمن) :

ـ انتظر أنت هنا !

اندفع (أيمن) إلى النافذة .. ليرى ما بالداخل .. كما فعل من قبل .. ولكن كانت حواجز النوافذ مسدلة تماماً .. ولم يعد بوسعه أن يرى شيئاً .

مرت عدة دقائق .. ولم يحدث شيء .. وبدأ الصبي يعثر بخوف شديد .. إذا ما عسى أن يكون قد حدث لوالده ؟! هل انتصر عليه الكائنان الغريبان ؟! ثم فتح الباب .. وخرج والد (أيمن) .. يسير بخطوات سريعة .. بعد أن أغلق الباب وراءه .. وبعد عدة ثوان .. سمع (أيمن) صوت المفتاح .. وهو يدور في القفل :

ـ إن قصتك كلها هراء .. ولا يوجد في الداخل سوى عجوزين .. يعانيان حروقاً سببتها الاشعة فوق البنفسجية للشمس .

قال (أيمن) محتجاً :

ـ ولكن يا أبي .. ولم يكمل .. فقد نظر جيداً في وجه والده .. ولاحظ أمراً غريباً . كانت عيناه زجاجيتين .. فاقدتي الاحساس .. ويكسو وجهه تعبير يخلو من العاطفة .. بدا والده مثل رجل تحت تأثير .. التنويم المغناطيسي !

ـ أبي .. هل أنت بخير ؟

وقف الرجل فجأة .. واستدار ليواجه (أيمن) .. كان وجهه متقلصاً من شدة الغضب .. وقال بحدة :

ـ كيف تجرؤ على أن تسألني سؤالا كهذا ؟.. اذهب بعيداً عني ..!

كان (أيمن) متأكداً من شيء واحد .. أن الكائنين الغريبين قد أثرا على والده بطريقة ما ..! ولكن من يمكن أن يلجأ إليه لمساعدته ؟

قرر (أيمن) ألا يخبر والدته بالامر .. حتى لا يعرضها لاى مخاطر أو مشاكل ..

ومرة أخرى قرر أن الشيء الوحيد الذي يمكن أن يفعله .. هو أن يسأل الروبوت (فارس) ..

ـ أريد أن أتحدث إلى شخص مسئول عن كوكب الاجازات .. لكي أحيطه علماً وأنبهه لما يجري هنا !

تريث الروبوت لبرهة ثم قال :

ـ (عصمت عاكف) هو رئيس جهاز الامن فوق كوكب الاجازات .. إنني أؤكد لك أنه أفضل من يمكنك استشارته .. وسوف تجده في مجمع الامن رقم ١٠ .

وبعد أن تأكد (أيمن) أن والديه على البلاج رقم ٤٦٨ .. اتجه مباشرة نحو مركز الأمن .. وقضى نحو نصف ساعة في اقناع سلسلة من السكرتيرات أنه من الضروري .. أن يتحدث مع رئيس الأمن .

وفي النهاية وبعد عدة تعطيلات .. أدخلوه إلى مكتب (عصمت عاكف) ..

كان رئيس جهاز الأمن .. رجلا نحيل الوجه .. مدبب الأنف .. له شارب صغير أنيق .. ارتسمت ابتسامة فوق شفتيه المزمومتين .. وقال لـ (أمين) :

ـ علمت انك ترغب في التحدث معي .. ما الأمر ؟

ابتلع الصبي ريقه وقال : أعرف أنك لن تصدقني .. ولكن كل ما سأقوله لك هو الحقيقة بعينها !..

لقد بدأ كل شيء عندما كنت على البلاج رقم ٤٦٨ ..

روى له (أيمن) القصة كلها .. نظر إلى وجه الرجل .. وكانت هناك صدمة أخرى في انتظاره . إذ اختفى الوجه المبتسم الودود .. وظهرت نفس النظرات التي رآها (أيمن) .. في عيني والده الزجاجيتين .. كانت عينا رئيس جهاز الأمن عديمتي الاحساس .. جامدتين .. ووجهه متقلص من شدة الغضب ..

صاح قائلا :

ـ انك تختلق مجموعة من الأكاذيب !.. ان الأولاد الذين يفعلون ذلك يجب إيقافهم عند حدهم ..

لم ينتظر (أيمن) ليسمع المزيد .. فانطلق من الحجرة بأسرع ما يمكنه .. سقط فوق الأرضية .. ونهض فورا .. لم يدر إلى أين يذهب .. كل ما كان يعرفه أن عليه الابتعاد عن هذا المكان !

أراد الرجوع إلى مسكنه ليستشير (فارس) مرة ثالثة ..

ولكنه توقف فجأة وحدث نفسه ..

ـ إن هذا ما يتوقعونه مني في هذه الظروف .. ولذلك فقد اختبأ في مدخل مسكن مجاور .. منتظرا عن كثب .. حدوث أية تطورات .. ولم ينتظر طويلا .. فبعد بضع دقائق حضرت سيارة مصفحة .. مليئة برجال الأمن المسلحين .. ذوي العيون الزجاجية .. اقتحموا مسكنه .. واندفعوا في جلبة إلى الداخل .. لم ينتظر (أيمن) ليرى ما يستجد .. بل أخذ يركض بعيدا ..

كانت احدى المركبات الفضائية الصغيرة .. التي يطلق عليها (التاكسي الطائر) .. تحوم حول هذا المكان ..

أوقفها (أيمن) .. وهو سعيد لفكرة أن القائمين بالاجازات لديهم التصريح لاستخدام الخدمات المقدمة .. في مختلف أجزاء كوكب الاجازات .. بالمجان ..

سأله صوت آلي .. بينما كان يخطو إلى داخل التاكسي الطائر :

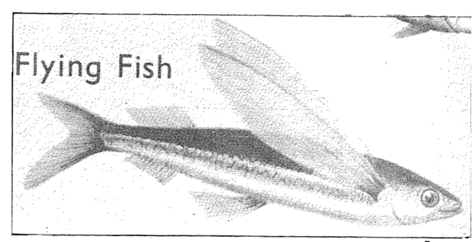
ـ إلى أين ؟

كانت جميع المركبات الفضائية الآلية .. تسير بتوجيه من الكمبيوتر الرئيسي .. وانتظر التاكسي الطائر في هذه اللحظات تعليمات (أيمن) .. الذي لم يكن قد فكر في المكان الذي يريد الذهاب إليه .. ولكن كان عليه .. أن يتخذ قراره بسرعة ..

البقيـــة ـ ص ٥٦



إعداد:
محمد عبدالرحمن البلاسى



الأسماك الطائرة !!

موطنها الأصلى المناطق الحارة .. وهى من الأسماك التى تقطن سطح الماء .. ويتراوح طول السمك الطيار بين ٢٠ - ٣٠ سم منه ما لون ظهره أزرق يخف تدريجيا حتى البطن .. والزعنفة الصدرية لونها رمادى .. أو أسود ينتهى بلون فاتح .. ومنه ما هو أزرق فى منطقة الظهر .. ينتهى بلون فضى فى منطقة البطن .. ولون الزعنفة الظهرية أسود .. والنصف الأعلى من الزعنفة الصدرية أسود ينتهى بلون أبيض فى حين أن الزعنفة البطنية بيضاء والشرجية بيضاء ذات بقع سوداء عند قاعدتها .. والنصف الأعلى رمادى اللون .. والسمك الطيار قصير الفكين .. طويل الزعنفة الصدرية إذ تتصل إلى قرب الذيل ويستعملها كأداة للطيران !!

يتميز بتطور غير اعتيادى لزعانف الصدر وأحيانا زعانف البطن .. ويمكن أن يصيب هذا التطور الجزء الأسفل من الزعانف الذيلية !!

ويهدف هذا التطور الغريب إلى تكييف السمك مع الطيران .. فهو لكى يتجنب أعداءه يسبح سريعا ثم ينتصب قائما .. ثم يقفز عاليا محلقا فى الهواء ويطير أحيانا إلى مسافات بعيدة تصل إلى ٤٠٠ كما تحرك الطائرة جناحين كما أنها لا تستطيع أن تغير إتجاه طيرانها !!

وكل ما يحدث هو أن السمكة تندفع إلى ما فوق سطح الماء فى قفزة قوية ناشرة زعانفها الصدرية القوية .. فتتمكن من البقاء فى الهواء كالطائرة .. ولكنها غالبا تبقى فى الهواء أكثر من ثوان قليلة معدودة ومتى انتهت قوة الدفع تسقط السمكة ثانية فى الماء وهكذا وأغرب ما فى أمر هذه الأسماك أنها لا تقفز اعتباطا بل إنها قادرة دوما على القفز .. والسقوط بسلام فى بركة ماء أو فى البحر الطلق من جديد .. ولكن هل تدرى السمكة قبل أن تقع أين تقع .. يرى العلماء أن هذا السمك يسبح فوق البرك المجاورة التى يسكنها .. أثناء فترة المد .. ليتعرف على الطبوغرافية العامة لهذة المنطقة .. ثم أنه يمتلك قدرة كبيرة على التذكر يستخدمها أثناء قفزه فيما بعد ومن الجدير بالذكر أن السمك الطيار ينتمى إلى أنواع سمك الاورفى .. وكذلك إلى سمك ويميروف ذوات نصف القفاز .. وأن السمك الطيار ليس الوحيد الذى يملك هذه القدرة على الطيران فيوجد غيره من الأسماك تملك قدرة ضعف قدرته على القفز فى الهواء أيضا ..

عجائب المخلوقات !!

الفراشة الرقمية ؟!

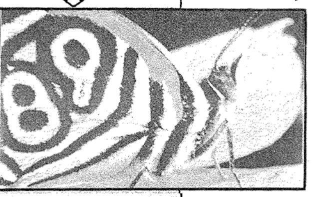
● توجد الفراشة الرقمية .. فى جزيرة ترينيداد شمالى أمريكا الجنوبية وتعرف باسم كاليكور أورليا Callicore aurelia ولكن هذه الفراشة مارقمها ؟ أو أى رقم نقصد ؟! هكذا .. ربما يتساءل البعض .. صحيح ان السؤال يبدو بغير ذات معنى .. لأن الفراشات جاءت إلى الحياة بدون أرقام إلا هذه الفراشة .. فلو دققت النظر على جناحها فى مواطنها لوجدت الرقم 89 واضحا تماما .. وقد يطرأ على الاذهان .. تساؤل : لماذا جاءت الفراشة حقا بهذا الرقم ؟!

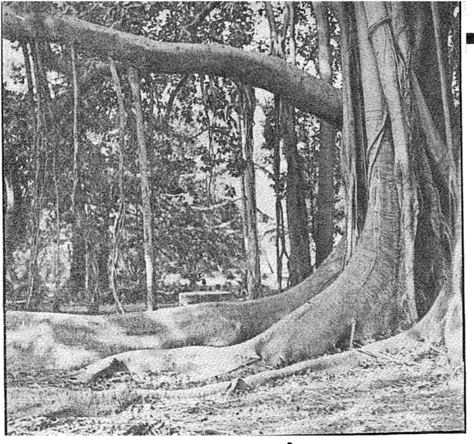
والاشد دهشة وغرابة .. ان السؤال لاجواب له .. وليس لدى العلماء أى تفسير إلا القول بأن ذلك جاء نتيجة لصدفة فى تداخل الخطوط والالوان .. وهو أمر متوارث فى هذا النوع من الفرشات .. وليس هناك تفسير آخر معقول .. غير ذلك !!

والجدير بالذكر ان احد المصورين المتخصصين فى التصوير العلمى .. يقول لم أر فى حياتى تناسقا فى الالوان كما رأيته على اجنحة الفرشات .. ولا أعتقد ان أى فنان مهما بلغت به القدرة والبراعة يستطيع ان يدعى أن فى إمكانه تقليد هذه المعجزة !!

ويؤكد فى دهشة .. كلما كنت أقترب أكثر بآلة التصوير .. كنت أرى الاشياء أكثر وضوحا وأكثر اعجازا .. يا إلهى !!

● أن اجنحة الفراشات مثل النسيج .. وأستطيع ان اميز خطوط النسيج تماما .. كأنها مصنوعة من القماش .. وهذه الالوان الجذابة الرائعة .. بعضها صارخ .. والاخر هادىء .. وهذا التباين الهائل فى الالوان يشد انتباه اى انسان !! ثم كيف توضع الالوان الى جوار بعضها ؟! وكيف تتمازج ؟! وليست المعجزة فى لوحة فقط ولكنى رأيت المعجزة تتكرر فى أكثر من ٣,٠٠٠ (ثلاثة الاف) لوحة .. كل واحدة مخالفة تماما للوحة الأخرى ..





شجرة أم الشعور !!

« أم الشعور » شجرة عملاقة .. وهى من عائلة أشجار التوت وتسمى شجرة التين الهندى (البنغالى) وتوجد هذه الشجرة فى جنوب اسيا وبعض البلاد الاستوائية كما فى جزر الهند الشرقية وماليزيا ولكل عملاق فى الطبيعة مشكلات كثيرة ولاتستثنى الاشجار من ذلك فأى شجرة عملاقة تعانى من مشكلة امتصاص الماء من الجذور الى أعالى الاغصان ..

وقد حلت شجرة ام الشعور العملاقة هذه المشكلة بطريقة مثيرة .. والقاعدة أن تبدأ الشجرة حياتها فى قمة شجرة أخرى .. ذلك أن الطريقة التى تنمو بها أغصان هذه الشجرة غير مألوفة إطلاقا .. فأغصانها تنمو حول الجذع .. وتنتشر فى جميع الاتجاهات ورغم ضخامة الجذع لا يمكن إعالة كل هذه الاغصان .. لذلك تنمو من الفروع جذوع غليظة تتدلى الى الارض مباشرة وعندما تصل هذه الجذوع الى الارض تغوص فيها .. وتثبت نفسها فى التربة وتمد الشجرة بالغذاء .. وتتطور هذه الجذور لتصبح جذوعا جديدة والنتيجة أن شجرة أم الشعور تنمو فى محيطها الدائرى .. أكثر مما تنمو فى الارتفاع .. وقد قيست ذات مرة جذوع إحدى الاشجار فى الهند فتبين أن أكبر جذع طوله ١٣ قدما .. وأن لها ٢٣٠ جذعا يتراوح سمكها بين قدمين وثلاثة أقدام .. وحولها ٣٠٠ جذع صغير ويمكن لسبعة آلاف شخص أن يقفوا تحت هذه الشجرة الواحدة الطريف والمثير .. أنه تتكون أروقة بين جذوع الشجرة يستخدمها الناس كاسواق حيث يجدون فيها ما يسترهم تماما فيجتمعون تحتها لتبادل التجارة .. وإذا قطعت هذه الجذور يمكن استخدامها كأعمدة للخيام .. وتثمر أشجار أم الشعور تينا صغيرا .. وعندما يصبح أحمر قانيا تأكله القرود والطيور والخفافيش .. وهى ثمار حمراء لامعة تشبه الكرز .

★

والجدير بالذكر هو كيف تبدأ الشجرة حياتها فى قمة شجرة أخرى يحتمل أن يترك احد هذه الحيوانات بذرة من هذه الثمار فوق شجرة نخيل فتنبت هذه البذرة شجرة صغيرة .. ترسل جذرا يتجه الى اسفل وينمو فى الارض .. وسرعان ما تنمو جذور أخرى حول شجرة النخيل ثم تخرج الفروع سريعا وفى النهاية تتعفن شجرة النخيل وتموت .. وفى هذا الوقت تكون شجرة التين قد اصبحت فى غير حاجة الى معاونة شجرة النخيل .. بينما تستمر الشجرة فى النمو وسبحان الله !! .

لون أوراق الشجر فى الخريف !

● اوراق الشجر تتخذ لونها من خليط بعض الاصباغ النباتية .. وهذه الاصباغ هى « الكلوروفيل » أخضر و « الكسانتوفيل » أصفر و « الكاروتين » أحمر .. ومعلوم أن حبيبات الكلوروفيل محتاجة للضوء لكى تتكون .. ويحدث عادة فى فصل الخريف أن يتناقص النشاط البيولوجى فى الشجرة .. كذلك يحدث فى بعض المناطق أن تغيب الشمس .. ولهذه الأسباب قد يبهت اللون الأخضر .

طرائف

● باعتبار أن موجات الراديو يمكنها أن تسافر مسافة ١٨٦ ألف ميل فى الثانية ..وأن موجات الصوت يمكنها أن تنتقل بسرعة ٧٠٠ ميل فى الساعة .. فإن صوت المذيع يمكن أن يسمع على مسافة ١٣ ألف ميل أسرع مما يسمع فى الغرفة المجاورة لأستوديو الاذاعة !!

● برج إيفل الذى يعد من أشهر معالم باريس السياحية أنقذ من الهدم سنة ١٩٠٩ م .. لأنه كانت تركب عليه إيريال إرسال إذاعة فرنسا !!

● عند انقطاع التيار الكهربائى فى نيويورك للمرة الثانية فى يوليو ١٩٧٧ م بلغت عدد الشكاوى التليفونية التى تلقتها إدارة الكهرباء خلال يومين حوالى ٨٠ مليون شكوى .. بينما متوسط المكالمات التليفونية فى اليوم الواحد يبلغ ٣٦ مليون مكالمة !!

● روبرت حوزيس .. مصمم غالبية كبارى وجسور وأنفاق مدينة نيويورك الأمريكية .. لم يكن يعرف كيف يقود أى سيارة !!

● عندما كان عالم الرياضيات والفيلسوف الانجليزى .. إسحق نيوتن عضوا فى البرلمان .. كان الطلب الوحيد الذى طلبه من رئيس البرلمان .. هو فتح النوافذ للتهوية !!

كيف تلتحم العظام المكسورة ؟!

● العظام مادة حية .. تعيش فى حالة مستمرة من البناء منذ وقت الولادة .. حتى الموت .

والعظام مغطاة بمادة غضروفية تجعلها تنمو وقت اللزوم .. وفى حالة الكسر تنمو تلك المادة الغضروفية فى كل جزء مكسور من العظام حتى يتصل الجزءان ببعضهما البعض .. فتعود للعظمة المكسورة صلابتها !!

● لذا نجد أنه عند كسر العظام يعاد وضعها أولا فى مكانها الصحيح ثم يحاط المكان المكسور بالجبس حتى لا تتحرك .. وببطء يتكون من قطعتى العظم « نسيج عظمى » يصل بينهما وهكذا تلتحم العظام المكسورة !!

● كيف يلتئم الجرح ؟!

عندما يتجلط الدم فإنه يسد الجرح فيتوقف نزيف الجرح إذا كان سطحيا ثم تتكون خلايا جديدة .. وهى الخلايا التى تأخذ مادتها من الاغذية البروتينية الناتجة عن عملية الهضم والتى تنقلها الدم إلى المكان المصاب !!

اسحاق نيوتن ابن الشهور السبعة

تمكن الانسان بفضل جهود العلماء ان يخترق أجواء الفضاء وان يعبر أغوار المحيطات ويحطم الذرة ويطلق منها طاقة جبارة مدمرة ونافعة .

فى هذا الباب نتعرف على أحد العلماء ونكشف النقاب عن الأسباب والدوافع التى أدت بهؤلاء للوصول إلى نظرياتهم العلمية الرائعة .

أيضا تبرز الجوانب الانسانية فى شخصياتهم وأفكارهم والظروف التى صقلت وبلورت أفكارهم موضحين مواقفهم من الحرب والسلام والتعاون بين الشعوب والعدالة الاجتماعية ونلقى الضوء على الصعوبات التى واجهتهم وكيف تخطوها .

لا نقدم هؤلاء العلماء على أنهم منزهون عن الخطأ وإنما كبشر يخطئون ويصيبون ، ويتراسلون ويتواصلون ويختصمون ويتصالحون ، ولهذا لاحرج ان نشير إلى نيوتن وهو يلهث وراء اللقب النبيل و (دالتون) وقد سحرته كل النساء .

فشل فى الحب .. ونجح فى الرياضيات

شارل فؤاد

لم يكتب لنيوتن ان يرى أباه ، فقد توفى قبل ولادة ابنه بقليل .. وجاء « إسحاق » طفلا نحيلا عليلا قبل إتمام أشهره التسعة ، وكانت القابلة التى ساعدت فى ولادته لاتتوقع له ان يعيش وقالت « بالتعجب » لقد كان ضئيلا لدرجة انه يمكن وضعه فى كوب الماء .

كانت هذه طريقة القدر فى تقديم هذا العقل الجبار للوجود .. فقد ولد ولم يتجاوز سبعة أشهر فى بطن أمه !

شقاوة .. (علماء) !

أمضى « نيوتن » أيام طفولته الاولى مع والدته ، وعندما تزوجت كفلته جدته . وفى سن الثانية عشرة التحق بإحدى المدارس الأميرية وسكن مع أحد الصيادلة ، ولكن كان ساكنا فقيرا وطفلا خبيثا فقد كان لايكف عن الاعيبه وحيله التى تطير صواب الصيدلى المسكين حيث كان يجمع البلط الصغيرة ، والمناشير ، والمطارق من مختلف الاحجام والأشكال ويعمل منها اختراعات عجيبة فقد تعرف مثلا على التركيب الآلى لطاحونة الهواء التى كانت مقامة بجوار منزل الصيدلى ، وعزم على ان ينشىء لنفسه طاحونته الخاصة ، وأعلن انه سيدخل عليها من التحسينات ما لايوجد فى غيرها ، وانه سيجعلها تدور بقوة الحيوان لابقوة الرياح ! . وفعلا وضع فأرا على عجلة (الدواسة) ثم وضع قطعة خبز فوق العجلة وعلى مسافة تكفل الا يصل إليها مهما بذل من محاولات يائسة وقال « يمكننا بعد ذلك ان نطمئن إلى ان غريزة الفأر الطبيعية ستدفعه إلى إدارة هذه الآلة » .

الاعيب

وكان يلجأ إلى مثل هذه الالاعيب دائما ، وذات مساء جمع رفاقه من الأطفال وأخذ يقول لهم وقد لمعت عيناه لمعانا شيطانيا « اننى سوف أسبب لهؤلاء الريفيين من الذعر ما لم يعرفوه فى حياتهم حيث فرغت توا من صناعة بعض الفوانيس التى سأشبكها فى ذيل طائراتى الورقية وسأرسل هذه الطائرات لتطير فوق سطوح المنازل ، وعندئذ سيظن الناس انها شهب ومذنبات سقطت عليهم من السماء » .

الحب .. على الطريقة النيوتينية

لم يكن نيوتن مفكراً فقط بل كان حالماً ، ولم يكن رياضياً فقط وإنما كان شاعراً . واستطاع ان ينجو من السرحان الذهنى الذى اصاب زملاءه فى (كامبريدج) إلا أنه لم يستطع ان يتخلص تماماً من شذوذهم ، فقد كان مستغرقاً فى أحلامه عن الكون ولم يكن يجد الوقت الكافى للعناية بمظهره الشخصى . وكثيراً ما كان يدخل قاعة الطعام بالجامعة وقد تزحزح رباط رقبته من مكانه وانحل جوربه الطويل وانفكت ازرار سراويله .

ولكن رغم مظهره وملابسه كان شاباً ذا قلب شاعرى حساس وقد ثارت فى داخله ذات مرة شعلة الهوى التى تبهر الانفاس ودفعته إلى ان يطلب يد إحدى الفتيات من معارفه فأمسك يدها ونظر فى عينيها .. ولكن عندما جاءت اللحظة الحاسمة شرد عقله فى ميادين أخرى من الفكر وكان فى ذلك الوقت مشغولا بنظرية ذات الحدين للمقادير اللانهائية ، وقد امسك بأصبع حبيبته وهو مستغرق فى أحلامه . وظن وهو فى نوبة ذهوله ، ان ذلك الاصبع هو العود الذى يستعمله فى تنظيف غليونه فأخذ يحاول ان يحشره فى أنبوبة الغليون ، وعندما صاحت الفتاة متألمة انتبه من ذهوله واعتذر فى حياء قائلا : « آه ياعزيزتى .. أرجو ان تصفحى عنى ، اننى أرى أن ذلك الأمرلن يصلح وأظن انه قدر على ان أظل بلا زواج طوال حياتى » .

خصم جرىء

نشر (نيوتن) أهم كتبه وهو كتاب (المبادىء) وبعد نشره دخل ميدان السياسة . وكان قد أظهر فى البداية انه خصم جرىء للملك (جيمس) الثانى عندما حاول هذا الملك العنيد ان يلغى حرية الجامعات .. فلما خلعت أسرة (ستيورات) عن العرش وتبوأ (وليم مارى) مكانهما ، كان نيوتن عضواً فى المؤتمر الذى اجتمع ليناقش الدستور الجديد . ولم يكن (نيوتن) خطيباً بطبعه ، فقد تكلم مرة واحدة خلال كل المناقشات القيمة التى دارت فى المؤتمر ، وكان كل ما قاله هو انه طلب إلى الحاجب ان يغلق النافذة ! ولم يكن الملك الجديد شديد الاقتناع بمقدرة نيوتن البرلمانية فعندما سئل ذات مرة ان يستشير (نيوتن) فى إحدى المسائل السياسية ، اجاب الملك : (كلا .. ومال نيوتن والسياسة ؟) !

نبيل .. بالقوة

لم يفهم آراء نيوتن غير عدد قليل من

سر « المعركة » بين العلماء الانجليز والألمان

معاصريه . ولكن ذلك لايثير دهشتنا . فقد كان هذا الرياضى العجيب لايفهم نفسه وفى لحظة انتصاره ، عندما انجز لنظريته الكونية التى كان مقدراً لها ان تصبح أساساً لعلوم المستقبل . كان يشعر انه شخص بائس لانه كان يهمه جدا ان يكون سيداً نبيلا من الدرجة الثانية على ان يكون عبقريا من الدرجة الأولى وكان يسعى للحصول على مركز نبيل وطلب من أصدقائه وذوى النفوذ ان يحاولوا الحصول له على منصب سياسى فى البلاط الملكى . ولم يكن يهمه كثيراً الايعتبره الناس أعظم فيلسوف بعد ارسطو ، طالما عرفه مواطنوه على انه تابع سياسى لملك بريطانيا وله راتب .

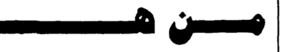
لكنه لم يستطع ان يكون سيدا نبيلا . وقرر ان يكون رجلا غنيا فاشترى عقاراً فى الريف بالاضافة إلى بيته فى المدينة وكان العلماء المعجبون به يحضرون لزيارته هناك ويكتشفون انه منهمك فى النزاع مع جيرانه حول عدد الاغنام التى يحق له ان يغذيها من المراعى العامة فى القرية ..

حـرب الكلمـات

أمضى نيوتن كهولته الهادئه فى لعب الطاولة مستدفئا بوهج شهرتـه التـى جاءت متأخرة . ولكنه جذب مرة أخرى إلى منازعة عاصفة . فقد وصل إلى علم المجمع الملكى تلك الجمعية ـ التى أصبح نيوتن رئيساً لهـا ـ ان (ليبتنز) ذلك الفيلسوف الالمانى المشاغب أخذ يدعى لنفسه وحده فخر اختراع حساب التفاضل والتكامل واستشاط زملاء (نيوتن) دفاعاً عنه وعن انجلترا وسخروا من العلماء الالمان قائلين (انهم ليسوا علماء وإنما أشباه علماء) ولكن العلماء الالمان لم يكونوا أقل منهم حماساً فى دفاعهم عن (ليبتنز) وعن ألمانيا وردوا على الانجليز قائلين : (ان البريطانيين يدعوا انهم قد اكتشفوا فيلا فوق القمر بينما كل ما رأوه فى الحقيقة مجرد ذبابـــة كانت واقفــــة فوق طرف تلسكوبهم) واستقر أداء هذه الحرب وكثر فيها الجذب والدفع ، وحاول نيوتن فى البداية الا يشترك واضطر إلى الدفاع عن سمعته عندما دخل الملك المعركة ولم تحسم تلك المشادة بنتيجة قاطعة إلا بانتقال (ليبتنز) إلى خالقه ، وعندئذ رجع نيوتن إلى لعب الطاولة .

ومضى قطار العمـر .. !

أخذ نيوتن يفقد اهتمامه بالمشادات الحمقاء وادرك ان التقييم الحقيقى لحياته لن يقاس بما حققه من نجاح دنيوى بل بما حققه للبشرية من انتصارات . وفى سن الخامسة والسبعين كان قد تعلم ان ينظر بعين أكثر صفاء .. ويقول : (ان المعرفة ما هى الا تراكم وتجميع للرؤية .. رؤيتين فى الحاضر مضافاً إليها رؤية اسلافنا فى الماضى) .



من هــــو .. ؟!

● عالم بيولوجى أمريكى الجنسية ولد بولاية نيوجرسى فى سنة ١٩٠٣م وتوفى فى سنة ١٩٦٧م .. عمل أستاذاً فى جامعات أمريكية كثيرة وأشرف على معامل عديدة .. وكلها متخصصة فى التناسليات والهرمونات وتحديد النسل .. كان له دور هام فى تطوير حبوب منع الحمل عن طريق الفم .. وعلى الرغم من أنه لم يكن عالماً مشهوراً فإن الاثر الذى تركه فى العالم كله أقوى من أثر أى عالم أو إنسان آخر مشهور .. لذا كان لهذه الحبوب أثرها الهائل فى عالم يتضاعف فيه السكان .. فأثرها الاول هو فى التحكم وضبط النسل .. أما الاثر الثانى فقد أدى إلى تغيير العادات الجنسية وإطلاق الحريات والاباحية فى العالم أيضاً .

وكان لهذه الحبوب السحرية أثرها الهائل فى أمريكا فى السنوات الماضية .. فقد كان الخوف دائماً من العلاقات الجنسية السابقة على الزواج .. ولكن بسبب هذه الحبوب اختفت هذه المخاوف تماماً .. وبالرغم من ذلك فقد أدت هذه الحبوب إلى تغييرات ثورية فى العلاقات بين الجنسين !!

وقبل هذه الحبوب كان الخبراء ينصحون المرأة بأن تستخدم « المانع » أو « العازل » .. وهذه العوازل كانت مضمونة ومأمونة .

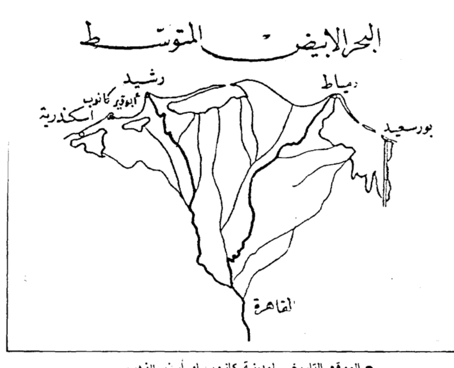
● إلا أن عدداً كبيراً من النساء فى العالم كن يرفضن استخدامها .. وكانت هذه الحبوب واسمها «أنوفيد» عاملا هاماً فى التحكم فى النسل ولقد تطورت هذه الحبوب كثيراً بعد ذلك .. ولكن من المؤكد أن هذه الحبوب التى اخترعها هذا العالم .. كانت أول محاولة ثورية لتحديد النسل فى التاريخ .

ولقد ساهم كثيرون فى اختراع هذه الحبوب .. ولكن أحداً لم يعرف العناصر الكيماوية التى تحتويها .. وكان تعاطى هذه الحبوب عن طريق الفم قديماً وكان بعض الاطباء قد اهتدوا إلى حقن المرأة «بالبروجسترون» وهو هرمون انثوى يؤدى إلى منع الحمل وذلك بالحيلولة دون إخصاب البويضة .. ونتيجة إرتفاع ثمن هذا الهرمون .. فإن هذه الوسيلة فى منع الحمل لم تكتسب شعبية واضحة .. لذا إتجه هذا العالم إلى البحث عن طريقة أخرى .. وهو عالم مدرب تماماً .. وقد تساءل إن كان تعاطى هرمون البروجسترون عن طريق الفم يؤدى إلى نفس النتيجة واكتشف أنه كذلك .. إذن لقد نجح فى دراساته .. كما أن أحد الكيميائيين قد سبقه إلى تجهيز هذا الهرمون معملياً .

وقد ثبت أيضاً أن تعاطى الهرمون الانثوى عن طريق الفم يمنع البويضة من الاخصاب وأن الهرمون يمنع الاخصاب بنسبة ٨٥٪ لذلك يجب تعاطيه بكمية كبيرة .

● كما اهتدى هذا العالم .. إلى وجود مادة كيميائية أخرى إذا استخدمت فإنها تقوم بنفس الدور .. المادة هى «نورفيمثودرل» هذه المادة إذا حلت بمادة أخرى كيميائية أتت بالنتيجة المطلوبة . فكان تركيب هاتين المادتين معاً فى سنة ١٩٥٥م .. وقد أدى إلى صناعة حبوب «أنوفيد» لمنع الحمل .. ومضى عالمنا فى تجاربه على الحيوانات وعلى الناس أيضاً حتى تأكد لديه نجاح هذه الحبوب .. وقد شهدت رواجاً فى أسواق العالم فى الستينات من القرن الحالى .. وقد أنعمت كثير من الهيئات بالالقاب والنياشين على هذا العالم .. الجدير بالذكر أنه لم يفز بجائزة نوبل .. والطريف والمثير أن الذين عاونوه من العلماء أيضاً لم يمنح أحد منهم أية جائزة !!





● الموقع التاريخى لمدينة كانوب او أرض الذهب

اكتشفها القدماء..واستخرجوا التبر من رمالها

أ.د على على السكرى

هيئة المواد النووية

لا يسع المرء إلا ان يتعجب حينما يرى آثار قدماء المصريين من اهرام ومعابد وتماثيل ومسلات وتوابيت وأوان وغيرها .. يتعجب من مهارة هؤلاء القوم وطول باعهم ودقتهم فى تأدية الصناعات المختلفة وقدرتهم الفائقة على انجاز المشروعات الجبارة الامر الذى يؤكد الماهم المبكر بكثير من الفنون والعلوم .

وسوف نسوق هنا مثلا لالمام المصريين القدماء بالعديد من الفنون والعلوم فى وقت مبكر من الزمن وقوة ملاحظاتهم فى هذا المجال .. والمثل يأتى هذه المرة من التركيب المعدنى لرمال الشواطىء وكيف تمكنوا من التوصل إلى ان رمال الشاطىء الشمالى بمصر تحتوى ضمن مكوناتها العديدة قطعا صغيرة من الذهب الخالص أو التبر .

أرض الذهب

فى كتاب آلهة مصر تأليف فرانسوا دوماس ١٩٦٥ وترجمة زكى سوس (١٩٨٦) ورد النص التالى عن مدينة كانوب التى تقع بالقرب من مدينة أبى قير الحالية على الساحل الشمالى لمصر شرق مدينة الاسكندرية :

كان يوجد فى كانوب التى تقع الى الغرب من ابى قير الحالية معبد ذائع الصيت لاوزيرس فى العهد المتأخر وكانت تجرى فيه صنوف راقية من الاستشفاء استرعت انتباه الامبراطور هدريان حتى انه ود لو تحدث فى قصره الصغير تيفولى الذى يملكه ، وقد كان يحتفل باوزيرس بحمله فى نزهة فى قاربه فى وقت اعياد الاله السنوية من معبده حتى معبد أمون الذى لابد انه لم يكن يبعد عنه كثيرا . واذا كان اسم كانوب المصرى لا تقوم شواهد عليه قبل الاغريق . فان شهادة غريبة جديرة بالانتباه اوردها اليوت ارستيد وهى ان كاهنا مصريا أكد له فى نفس المكان ان اسم كانوب لم يشتق من اسم ربان السفينة منلاوس ولكنه كان سابقا له كثيرا ومعناه فى اللغة المصرية ارض الذهب .

يبدو لنا اليوم ان كلام هذا الكاهن المصرى القديم يتسم بالصدق . وبناء عليه نستطيع القول ان اسم كانوب موجود بالفعل من قبل الاغريق وقد وضعه المصريون القدماء كى يشير الى وجود قطع صغيرة من الذهب بين محتويات رمال الشاطىء فى هذه البقعة من الارض وبالتالى استحق هذا الجزء من الشاطىء ان يسمى كانوب أو أرض الذهب .

معنى كانوب

إذا رجعنا الى اللغة الهيروغليفية اتضح ان كلمة كانوب كلمة مصرية قديمة تتكون من مقطعين : سابقة كا ولاحقة نوب . كلمة كا تعنى أرض و نوب تعنى ذهب فكلمة كانوب تساوى فى العربية ارض الذهب . ويتكرر مقطع نوب فى اسماء اماكن مصرية اخرى مثل النوبة اى بلاد النوبة وهى ننوب اى ارض الذهب (وحدة تاريخ مصر ، محمد العزب موسى ، ١٩٨٠) اما فى كتاب مفتاح اللغة المصرية القديمة «انطون ذكرى ١٩٣٠» فان كلمة قا بالهيروغليفى تعنى تل ارضى وكلمة نُب بالهيروغليفى تعنى ذهب وبناء عليه فان كلمة قانب أو كانب تعنى ايضا ارض الذهب المرتفعة .

مكونات رمال الشاطىء

لكن ما علاقة معنى كلمة كانوب اى ارض الذهب بموقع هذا المكان بالقرب من ابى قير الحالية على الساحل الشمالى لمصر وهو ساحل البحر الابيض المتوسط ؟ نقول ان رمال

الشواطىء بمصر تتركب من عدد من المعادن على رأسها معدن الكوارتز كمكون اساسي بالاضافة الى مجموعة اخرى من المعادن الاضافية والثانوية بعضها خفيف نسبيا فى الثقل النوعى مثل الفلسبار والبعض الاخر ثقيل نسبيا فى الثقل النوعى مثل الماجنتيت والالمنيت والجارنت والروتيل والزركون والمونازيت . بالاضافة الى هذه المعادن توجد احيانا قطع صغيرة مجهرية أو تكاد ترى بالعين المجردة من فلز الذهب والفضة . وحينما تتركز معادن الماجنتيت والالمنيت فى الرمال الشاطئية تعطيها اللون الاسود ويقال حينئذ ان رمال الشاطىء رمال سوداء .

يبدو ان قدماء المصريين أدركوا هذه الحقيقة وهى اختلاط رمال شاطىء أبى قير بالرمال السوداء بمكوناتها من الماجنتيت والالمنيت والتى تحتوى ايضا قطعا صغيرة من الذهب والفضة فأطلقوا عليه بلغتهم ارض الذهب اى كانوب . وهذا يعنى دقة مشاهداتهم وملاحظاتهم ودراساتهم عن مكونات الرمال وتعرفهم على وجود الذهب بينها . ويؤخذ فى الاعتبار انه الى الشرق قليلا من ابى قير توجد مدينة رشيد الساحلية حيث عرفت بها تركيزات كبيرة من الرمال السوداء التى ربما تحتوى بين طياتها قطعا صغيرة من الذهب والفضة .

صخور حبشية

ولرب سائل يقول لكن ما هو أصل رمال الشاطىء فى ابى قير ورشيد والاسكندرية وغيرها من الاماكن الساحلية بمصر ومن اين اتت ؟ نقول ان هذه الرمال نشأت أصلا نتيجة تعرض صخور هضبة الحبشة وهى من الصخور النارية والمتحولة التى تحوى بين طياتها معادن الكوارتز والفلسبار والميكا والهورنبلند والماجنتيت والالمنيت وغيره وكذلك نحو الذهب والفضة عند تعرض هذه الصخور لعوامل التعرية والتجوية فانها تتفتت وتحمل مياه الامطار الغزيرة هذا الفتات الغرينى وتصبه فى انهار الحبشة وتصب هذه الانهار حمولتها فى نهر النيل حيث يأخذ مجراه الى مصر . وتأتى هذه المواد الفتاتية او المنقولات والمعروفة باسم غرين النيل مصحوبة مع طمى النيل اثناء فيضان النيل فى موسم آخر الصيف حيث تترسب على الشواطىء المصرية مكونة رواسب الشاطىء بتكوينها المعدنى المميز الذى سبقت الاشارة اليه .

يقول حسن صادق فى كتاب الجيولوجيا (١٩٢٩) : كذلك تختلف الرمال من حيث المواد المكونة لها . واغلب الرمال حبيباتها من معدن الكوارتز ومنه يتكون اغلب الرمال التى نعرفها والتى تستغل فى المبانى . ذلك لان الكوارتز هو اقل المعادن تأثرا من جراء عوامل الطبيعة فلا يتحلل الى مواد اخرى كما هو الحال فى المعادن الاخرى المكونة منها الصخور . فاذا تعرضت الصخور الى عوامل التعرية فان هذه المعادن تتحول الى مواد اخرى بينما الكوارتز يتفتت الى قطع صغيرة هى الرمال التى تحملها الرياح والانهار الى مسافات بعيدة من مصادرها الاولى ومن المعروف انه عند التقاء النهر بالبحر فى المصب تترسب هذه الرمال فى مياه قليلة العمق قرب الشواطىء مكونة رواسب الرمال الشاطئية التى منها رواسب رشيد وكانوب والاسكندرية وغيرها .

كثبان متحركة

واحيانا تأخذ الرمال القريبة من الشاطىء (بما تحويه من قطع ذهبية صغيرة) شكل الكثبان الرملية المتحركة ، وهى عبارة عن تلال رملية مرتفعة بعض الشىء عن سطح الارض تحركها الرياح . من هنا كانت كلمة قانب بالهيروغليفى التى تعنى ارض الذهب المرتفعة فى اشارة الى التلال الرملية وما تحويه من قطع ذهبية صغيرة ، مؤكدة مرة اخرى دقة مشاهدات قدماء المصريين وعمق ملاحظاتهم وصدق تأملاتهم .

هاتف ثورى

هاتف جديد من المتوقع أن يطبع هذا العام بطابع خاص ومميز يمكن اختصاره بالاحرف الثلاثة الاولى من ثلاث كلمات ، هى (Gsm,Sim,Pda) وتعنى أن هذا الهاتف مخصص للاستعمال الشخصى ودقيق جداً مهما كانت المسافات بعيدة ـ كما أنه يحتوى ـ على ذاكرة خاصة قادرة على حفظ عشرات الارقام .

وحينما كان حامل الهاتف الالكترونى الجديد فى سيارته الخاصة أو فى الفندق أو أى مكان اخر ، وبين الدول وبعضها ـ فإن الاتصال يتم بين الشخص والاخر دون أن يعلم الاخر بمكان وجود المتصل جهاز (Gsm) هو مستقل ثمنه ١٠ الاف فرنك ويزن أقل من ٥٠٠ غرام ، ويعمل بواسطة بطارية داخلية . وسهل جداً وضعه فى حقيبة صغيرة دون أن يتوقف عن العمل .

ويقوم هذا الجهاز بكثير من الاعمال مثل ترتيب الارقام ـ كما أن محصلة المكالمات يجرى تدوينها كأى بطاقة مصرفية ، وإذا كان الشخص يتحدث إليك من بلد اخر فإن الجهاز يحدد له القيمة الواجب دفعها .

شبكة الاتصالات Gsm جرى اعتمادها فى ١٨ دولة أوربية والجهاز مستخدم حاليا بين هذه الدول وبالاخص فى مناطق فرنسية وبريطانية .. منذ بضعة أشهر ، ومن المتوقع خلال سنتين أو ثلاث سنوات أن يعمم استخدامه على نطاق واسع وخصوصاً فى استراليا

التبانى
بطليموس العرب

هو ابن عبد الله محمد بن سنان الحرانى الملقب بالتبانى ، ولد فى بتان بحران . والغالب أنه ولد عام ٨٥٠ ميلادية .. وتوفى بالعراق عام ٩٢٩م . ويعتبر من أعظم فلكى العالم . إذ وضع فى هذا الميدان نظريات عديدة وهامة وكذلك فى علمى الجبر وحساب المثلثات .

وقد اشتهر برصد الكواكب وأجرام السماء بصفة عامة ، بالرغم من عدم وجود الالات الدقيقة والتى نستخدمها اليوم . ومن أهم أعماله أنه عرف قانون تناسب الجيوب واستخدام معادلات المثلثات الكرية الاساسية ، كما استخدم الجيوب بدلا من أوتار مضاعف الاقواس الذى كان مستخدما أنئذ .

ومن أروع أعماله الفلكية أنه أصلح قيمة الاعتدالين الشتوى والصيفى ، وعين قيمة ميل فلك البروج على فلك معدل النهار (أى ميل محور دوران الارض حول نفسها على مستوى دورانها من حول الشمس) ووجد أنه يساوى ٣٥ ٢٣ (٢٣ درجة و٣٥ دقيقة) والقيمة السليمة المقاسة فى عصر العلم هى ٢٣ . وقاس طول السنة الشمسية وأخطأ فى مقياسها بمقدار دقيقتين و٢٢ ثانية فقط . كما رصد حالات عديدة من كسوف الشمس وخسوف القمر .

ومن أهم كتبه (الذيج الصابى) وجداوله الفلكية المشهورة وهى من أصح الجداول الفلكية حتى أنها أفضل من جداول بطليموس ـ وفى عام ١٨٩٩م ـ طبع هذا الكتاب فى روما بعد أن حققه كارلونالينو عن النسخة المحفوظة بمكتبة بلدة الاسكوريال بأسبانيا .

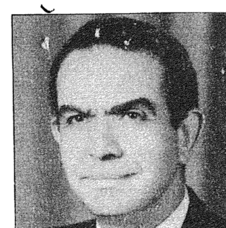
ويضم الكتاب أكثر من ٦٠ موضوعاً منها :

- معرفة أوقات تحاويل السنين الكائنة عند عودة الشمس الى الذى كانت فيه أصلا .
- معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك .
- معرفة حركات سائر الكواكب بالرصد ، ورسم مواضع مايحتاج إليه منها فى الجداول فى الطول والعرض .

ولكل هذا فإن التبانى وبجدارة يستحق لقب بطليموس العرب .

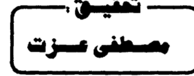
١٥٠ بحثاً للحفاظ على البيئة من التلوث

في المنصورة انعقد المؤتمر السادس للطاقة وحضره ٢٠٠ عالم من ١٥ دولة عربية وأجنبية .. ناقشوا ١٥٠ بحثاً في مجال الطاقة الجديدة والمتجددة وطالبوا بالتوسع في استخدامها حفاظاً على البيئة من التلوث الناتج عن استخدامات الطاقة التقليدية .. كما طالبوا بإنشاء منظمة دولية تختص بشئون هذه الطاقة الجديدة .



د. أمين مبارك

تطبيقات الطاقة في العالم العربي محدودة !!



تحقيق : مصطفى عزت



د. صلاح الإمام



د. شوقي عابدين

وقال الدكتور مجدى أبو ريان أستاذ ورئيس قسم هندسة القوى الميكانيكية بهندسة المنصورة ان من أهم الابحاث التى ناقشها المؤتمر .. البحث المقدم من الدكتور صلاح الامام أستاذ هندسة القوى الميكانيكية بهندسة المنصورة .. والذى يتضمن اضافة نسبة من مسحوق الفحم تبدأ من ٢٠ ـ ٣٠٪ من نسبة السولار المستخدم فى تشغيل محركات الديزل .. وخلو هذا المسحوق من العناصر ذات الصلابة العالية مثل السيلكون حتى لا تؤثر على مضخة حقن الوقود وتؤدى إلى قصر عمرها ٧٠٪ .. بمعنى انه توصل إلى سولار بالفحم قليل التكلفة وغير ملوث .

تطبيقات محدودة

أشار الدكتور محمد المعالج أستاذ الطاقة بكلية العلوم جامعة تونس إلى ان تطبيقات الطاقة فى الوطن العربى ما زالت محدودة ولا تتعدى التسخين والتبريد وانارة الريف بالخلايا الشمسية وتوليد الطاقة بالرياح .. على الرغم من أن مصادر الطاقة المتجددة متوفرة جدا .

طالب بالتوسع فى أبحاث الطاقة وازالة العراقيل التى تحد من التفوق فى هذا المجال والابتعاد عن الجدوى الاقتصادية للتكلفة الاولى لهذه الطاقة لان العائد الحقيقى لها لن يظهر إلا فى المستقبل .

توفير الوقود

ومن خلال البحث الهام الذى تقدم به « مالفريد رواتنبرج » أستاذ الميكانيكا بجامعات ألمانيا يتضح انه تمكن من تطوير التربينات البخارية التى تستخدم فى محطات الكهرباء المركزية لزيادة انتاجها وتوفير استهلاك الوقود وخفض معدلات التلوث الناتجة عن احتراق الوقود فى الافران ويعتبر هذا من المشروعات القومية التى تلقى اهتمام كافة الجهات المعنية .

الاهم من ذلك من أنه ينبثق من خلال هذا المشروع دراسة الاستفادة من الحرارة الخارجية من السيارات (ماسورة العادم) فى إدارة بعض أجزاء المحرك مثل مضخة المياه أو إدارة المروحة وتحسن كفاءة الحريق الامر الذى يساعدنا على الاستفادة من الادخنة الخارجة إلى الجو وتجنب تلوث الهواء لهذه المواد الضارة .

تصدير البترول

يقول شوقى عابدين خبير البترول المصرى بأن إنتاجنا اليومى من البترول وصل إلى ٨٧٠ ألف برميل و ١٣٠٠ مليون قدم مكعب غاز يوميا وأن الاحتياطى من البترول فى نهاية العام الماضى هو نفس معدل الاحتياطى منذ عشر سنوات على الرغم من زيادة استهلاكنا السنوى الذى وصل إلى حوالى ٤٥ مليون طن سنويا أى بنسبة ٥٥٪ من الانتاج السنوى ونقوم بتصدير ٤٥٪ من الانتاج الكلى كما اننا نستهلك ٨ ملايين من الغاز الطبيعى سنويا .. وأكد على أن لدينا أملا كبيرا فى وادى النيل والبحر الاحمر لاكتشاف أحواض بترولية ثرية لكنها تحتاج إلى مزيد من الجهد والبحث .

طاقة الرياح

يشير الدكتور أمين مبارك أستاذ ورئيس قسم هندسة القوى الميكانيكية بجامعة القاهرة ورئيس لجنة الصناعة والطاقة بمجلس الشعب إلى أنه تقرر بالاتفاق بين هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والدانمرك إنشاء محطة رياح قدرتها ٦٠ ميجاوات فى منطقة الزعفران بتكلفة ٨٠ مليون دولار وسيتم إضافة هذا الناتج إلى الشبكة الموحدة .

أضاف أن مصر تنتج ١٢ ألف ميجاوات قدرة كهربية و ٤٧ ألف ميجا وات أور سنوياً وان استهلاكنا يتزايد بصفة مستمرة وبالتالى فلا بد من الاتجاه إلى الطاقة الجديدة والمتجددة .

أشار إلى ان هناك دراسات بين جامعة القاهرة ووزارة الكهرباء والجانب الدانماركى لاستغلال طاقة الرياح فى إنتاج ٥٥ ألف ميجا وات نحافظ على احتياطى البترولى ، ولقد نجحنا بالفعل أيضاً من تصنيع ٤ وحدات سعة الوحدة ١٠٠ كيلو وات .

٣ مشاكل تشغل بال العلماء



● مرض الراس المتفجرة . والرنين القاتل .. أمراض جديدة تسببها الضوضاء .

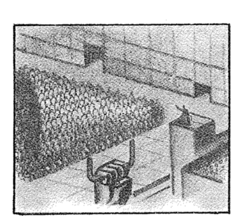
الضوضاء .. والنوم..والأحلام

عشرات الملايين من العمال فى جميع أنحاء العالم يتعرضون يومياً لخطر الاصابة بفقدان السمع ، بصورة كلية أو جزئية نتيجة لضوضاء الالات فى المصانع .. ثبت من التجارب الميدانية التى اجريت على العمال والمهندسين والخبراء فى مختلف أفرع الصناعة ، ان الضوضاء الصناعية تحدث أيضاً آثاراً ضارة على ضغط الدم والجهازين التنفسى والهضمى .

وباجراء نفس التجارب على المشاة فى المناطق المزدحمة بالسيارات ، ثبت أيضاً انهم يعانون من نفس المشاكل السابقة بسبب ضجيج السيارات ووسائل المواصلات المختلفة .

الضوضاء الناتجة عن النشاط الانسانى على اليابسة ، سواء ضجيج آلات المصانع ، والسكك الحديدية ، وأصوات الطائرات النفاثة ، وغيرها تؤثر تأثيراً سيئاً على الاسماك والثدييات البحرية مثل الحيتان والدرافيل والفقمة وسبع البحر .

وقد أعلن الدكتور ارثر ميربرج أستاذ الاحياء المائية بجامعة ميامى بالولايات المتحدة ، ان الحوت يبث نداءات بالانذار لزملائه عند سماعه أصوات السفن المحطمة للجليد وهى تبعد عنه بمسافة ٨٠كيلو متراً ، وانها تقوم بالهرب عندما تصبح هذه السفن على بعد ٢٥ ميلا منها .



● غابة الميكروفونات ، واستخدام الات تنبيه السيارات بسبب أو بدون سبب ، حولت القاهرة إلى أكثر مدن العالم ضجيجا !

ويعتقد الدكتور ميربرج بعد قيامه بأبحاث وتجارب عديدة على الحيوانات البحرية ، ان الاعضاء السمعية لبعض أنواع الاسماك قد تلفت لتعرضها لمستويات مرتفعة من الضجة . كما ان الضوضاء تؤدى لتلف بيض الاسماك وتنقص من درجة نموها مما يؤدى إلى تدهور الثروة السمكية .. وبالاضافة إلى أضرار عوامل التلوث الاخرى ، مثل تسرب البترول والامطار الحمضية والمخلفات السامة للمصانع ، فإن الثروة البحرية مهددة بالانقراض خلال خمسين أو مائة سنة لو إستمر الحال كما هو عليه .

والانسان بغريزته عدوانى النزعة ، ومن قديم الزمان تفتق ذهنه عن وسائل عديدة لتعذيب بنى جنسه . وفى القرن الثالث الميلادى إكتشف الانسان أن الضوضاء أنجح وسيلة للتعذيب . فالنوم الهادىء يجب ألا تزيد درجة الضوضاء فى المكان على ٣٥ « ديسيبل » .. ويجد الانسان صعوبة فى الاستغراق فى النوم أكثر من ساعة كاملة إذا بلغت الضوضاء ٧٠ ديسيبل ، فإنها تزعج وتوقظ من النوم ، وبالتالى تؤثر على إنتاج العامل المتوتر الأعصاب لحرمانه من النوم وتخفض من إنتاجه لدرجة كبيرة .

وشعيرات السمع الحسية بالأذن الداخلية تصاب بعاهة غير قابلة للعلاج بسبب الضوضاء . وضوضاء الشوارع فى القاهرة ومختلف المدن فى مصر حسب مقياس السمع تبلغ ٩٥ ديسيبل ، وهى نسبة مرتفعة جدا لاتنافسها فيها أية دولة أخرى على مستوى العالم المتقدم أو النامى .

وقد أجرى العلماء فى جامعة استكهولم بالسويد تجارب ودراسات حول تأثير الضوضاء على الجنين . وظهر ان الضوضاء الشديدة قبل الولادة قد تسبب استعدادا للنوبات العصبية بعد الولادة . وكذلك ، فإن الضوضاء الشديدة يمكن أن تؤدى لحدوث تشوهات خلقية للجنين تماثل فى خطرها ما أحدثه عقار « الثاليدومايد » الذى أدى استخدامه أثناء فترة الحمل لحدوث تشوهات خلقية رهيبة للأطفال .

● أثبتت التجارب التى أجريت بالولايات المتحدة وبريطانيا حول تأثير الضوضاء على الحيوانات

الداجنة ، ان الضوضاء تسبب اجهاض الابقار ، وتحدث حالة من الفزع الشديد بين الدجاج وصلت إلى حد عجزه عن وضع البيض . واثناء اقلاع إحدى الطائرات النفاثة من مطار قريب من المراعى اصاب الذعر قطيعا من الماشية واندفع هاربا مما أدى إلى سقوط عدد من الابقار فى هاوية عميقة حيث لقيت حتفها .

ويقوم الباحثون الفنلنديون بتجارب مستمرة للقضاء على الضوضاء فى أماكن العمل والمحال التجارية والسوبر ماركت . وتشمل الأبحاث إقامة جدران تمتص نسبة كبيرة من الضوضاء وتصميم أجهزة مكتبية لاتصدر صوتا . وتوصل الباحثون إلى ابتكار طريقة حديثة للتكييف والسيطرة على مستويات الضوضاء المختلفة .

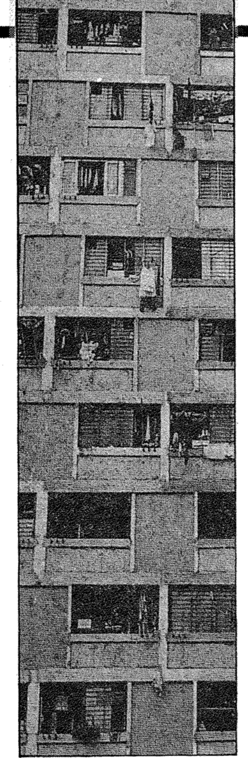
● فى مصر ، بخلاف جميع دول العالم ، ننفرد بظاهرة استخدام الميكروفونات على نطاق واسع . فالمدارس تستخدم الميكروفون ، وفى الافراح نستخدم الميكروفون ، وفى المآتم لابد من الميكروفون . واستخدام الميكروفونات فى المساجد أدى إلى تشويه حلاوة صوت المؤذن ، حيث تزدحم أصوات عشرات الميكروفونات فى وقت واحد ، فتضيع أصوات المؤذنين ، ولاينتج من ذلك الاضوضاء صاخبة تؤذى السمع .

● وتنفرد القاهرة وغيرها من المدن المصرية أيضا بظاهرة استخدام آلات تنبيه السيارات بسبب أو بدون سبب . فتجد السائق ، وإشارة المرور مغلقة أمامه لايرفع يده عن كلاكس سيارته ويصبح الشارع جحيما من الأصوات التى تصم الآذان وتحطم الأعصاب ، وتؤدى إلى اصابة الناس بمختلف الاضطرابات النفسية والعصبية .

● ● ●

خلال العشر سنوات الماضية بدأت تظهر فى الولايات المتحدة وبريطانيا سلسلة من الأمراض الجديدة الغامضة تعود أسباب غالبيتها إلى الضوضاء . فقد ظهر فى الولايات المتحدة مرض غامض جديد يجعل الشخص فجأة وبلا مقدمات يسمع أصواتا غريبة لايعرف مصدرها تشبه صوت تسرب البخار من مرجل بخارى مشروخ . ويستمر الصوت ينبعث فى عقل المريض ويمنعه من العمل أثناء النهار والنوم بالليل . وأطلق الأطباء على هذا المرض العجيب اسم « يكنيتوس » ويعنى باللغة اللاتينية « الرنين » . والمرض يهاجم ضحاياه فجأة ، ويختلف الصوت من مريض لآخر . فقد يأتى على هيئة رنين أو زئير أو فحيح وبدرجات ارتفاع مختلفة .

ومما يزيد من خطورة هذا المرض أنه يدفع مئات المرضى إلى الانهيار ثم الجنون . وفى أحيان كثيرة قد يدفعهم إلى الانتحار . وكان من المعتقد عند بداية ظهور المرض انه ينتج عن تعاطى المخدرات أو من الآثار الجانبية لبعض العقاقير الدوائية ، وكنتيجة للاصابة بمرض السكر أو الزهرى . ثم ظهر بعد ذلك ان غالبية



● المدن المزدحمة بالعمارات والابراج الخرسانية تزيد من درجة ارتفاع ضجيج السيارات ووسائل المواصلات الأخرى ، وتجعل من الصعب على السكان الاستغراق فى نوم مريح ●

الضجيج من أنجح وسائل التعذيب

غابة الميكروفونات تحول القاهرة إلى جحيم ضوضائى !!

المرضى من عشاق الموسيقى الحديثة الصاخبة ، أى أن الضوضاء هى السبب الرئيسى للمرض .

وبعد قليل من ظهور المرض الأمريكى الجديد « الرنين القاتل » ، ظهر فى بريطانيا مرض أكثر غرابة يعرف باسم « الرأس المتفجرة » ! ويقول الدكتور ج . م . بيرس اخصائى الامراض العصبية بالمستشفى الملكى فى لندن فى بحث نشر بمجلة لانسيت العلمية البريطانية ، ان المرض يصيب فى غالبية الاحوال الناس الاصحاء فى منتصف العمر أو المتقدمين فى السن وغالبا النساء .

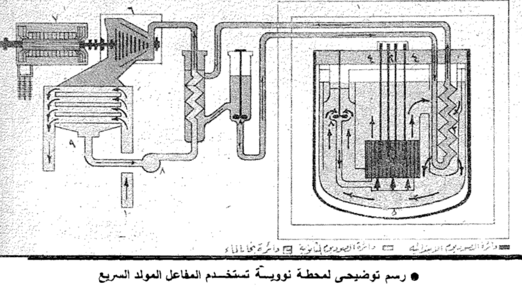
ويهاجم المرض الجديد ضحاياه بدون مقدمات أثناء النوم . وتستيقظ الضحية من نومها وهى فى حالة شديدة من الرعب بعد ان تحس بان انفجاراً رهيباً شديد القوة حدث داخل رأسها . ويضيف الدكتور بيرس ، ان الاحساس بالانفجار داخل الرأس لايستمر طويلا .. ولكنه بالطبع يؤدى إلى احساس قاتل بالفزع والرعب ، إذ يعتقد الشخص ان مخه قد تفتت ، أو ان رأسه قد تحول إلى حطام متناثر انحاء الغرفة .

وحتى الآن لم يستطع العلماء والباحثون تحديد طبيعة هذا المرض . وفى البداية أشار بعض العلماء ، ان الاحساس بتفجر الرأس قد يحدث بسبب تغيرات أو تحركات فجائية فى العظام الدقيقة فى الاذن الوسطى أو الداخلية ، ولكن ظهر بعد ذلك ان جميع المرضى من سكان المدن المزدحمة المليئة بالصخب والضوضاء ، وان غالبيتهم يعملون فى أماكن يسودها ضجيج

ويقول الدكتور أوروس خبير الاضطرابات العصبية بألمانيا ، ان الضوضاء من المشاكل الخطيرة التى تؤثر بشكل مباشر على إنسان العصر الحديث الذى يعيش فى العصر الصناعى والتكنولوجى . وقد تمت خلال العشر سنوات الماضية دراسات مكثفة فى كثير من مسببات الضوضاء . وأوصت الدراسات شركات الصناعات الثقيلة بالعمل على تصميم آلات يراعى فيها بقدر المستطاع عدم اصدار ضوضاء تضر بآذان العمال وتصيبهم بمختلف الاضطرابات العصبية .

الطاقة النووية وقود الغد





● رسم توضيحي لمحطة نووية تستخدم المفاعل المولد السريع

التكلفة لاتتعدى ٢٠٪ من محطات الفحم

من المعروف ان الطاقة النووية عانت كثيرا من مأساة هيروشيما ونجازاكي ، وللرأى العام حق فى ذلك لان أول استخدام كان مروعا ، ولكن ليس لنا الحق فى تجاهل ايجابيات الاستخدام السلمى خاصة فى انتاج الكهرباء التى يزداد الاحتياج لها يوما بعد يوم .

ولقد حاولت مصر مرارا استخدام الطاقة النووية لانتاج الكهرباء بوضع برنامج نووى طموح مازال تطبيقه يخضع لمعوقات ، رغم ان تكلفة الوقود النووى لا يتعدى ٢٠٪ من تكلفة الوقود الحفرى ، وتشير الحسابات ان تكلفة الوقود اللازم لتشغيل محطة قوى نووية قدره ٩٠٠ ميجاوات خلال عمرها الافتراضى (٣٠ عاما) يقل حوالى ٤ مليارات دولار عن تكلفة الوقود فى محطة تدار بالفحم مما لايشكل عبئا على اجيالنا القادمة .

اما الانطباع بان تشغيل المحطات النووية يحتاج الى فنيين ذى مستوى عال من المهارة فهذا انطباع صحيح رغم ان التصميمات الحديثة تحاول الاستغناء عن التدخل الانسانى فى التشغيل ، وبالنسبة لمصر فان هذه الكوادر متوفرة فى عدة هيئات مثل هيئة المحطات النووية وهيئة الطاقة الذرية ، وبنظرة فاحصة على القائمين بإدارة المحطات والمنشآت النووية فى الغرب (خاصة أمريكا وكندا) نجد انهم خبراء مصريون معظمهم من خريجى الدفعات الأولى لقسم الهندسة النووية بالاسكندرية .

بقلم :

أ.د محمد محجوب

هندسة المنصورة

ثم ان الطاقة النووية تتميز بانها لا تقذف للبيئة بمواد ضارة اثناء التشغيل العادى ، اى انها تتحاشى انتشار ثانى اكسيد الكربون واكاسيد النيتروجين وثانى اكسيد الكبريت وطبقا للحسابات العلمية فلو تصورنا ان كمية الطاقة التى تم انتاجها بواسطة المحطات النووية فى العالم اجمع كانت قد تم انتاجها بواسطة محطات الفحم فان كمية اضافية من ثانى اكسيد الكربون كانت سوف تضاف الى البيئة وتقدر هذه الكمية بـ ٨٪ أو ١٦ بليون طن .

من ثم فقد اعلنت الحكومة اليابانية عن برنامجين جديدين لسياسة الطاقة ، الهدف من البرنامج الاول هو اضافة مصادر جديدة للطاقة بما فى ذلك الطاقة النووية ، وبناء على ذلك فان انتاج الكهرباء من المحطات النووية فى اليابان سوف يتضاعف مرتين ونصف فى الفترة من ١٩٨٩ إلى ٢٠١٠ بحيث تصل نسبة الكهرباء المنتجة نوويا الى ٣٠,٨٪ من الكهرباء الكلية . اما المشروع الثانى فيهدف الى الاحتفاظ بكمية ثانى اكسيد الكربون فى الجو لتبقى على قيمتها التى كانت عليه فى ١٩٩٠ .

اما بالنسبة للاقتصاديات فانه لايوجد فرق بين انتاج الكهرباء من المحطات النووية وانتاجها من محطات الفحم ، والمعلومات تفيد أن السبب الرئيسى لعدم بناء محطات نووية أو فحم جديدة فى الولايات المتحدة وانجلترا هو ارتفاع التكاليف وليس سببا آخر ، اما فى الاقطار الاخرى فان الشركات الخاصة (التى تحافظ على تحقيق ربح) ترغب فى بناء مزيد من المحطات النووية

وبالنسبة لتأمين الطاقة فهناك ثلاثة انواع الاول هو تأمين الامداد بالطاقة والثانى هو تأمين التشغيل والثالث هو تأمين الحماية الطبيعية .. فالنوع الاول فانه من المعروف ان الفحم يحظى بتأمين أكبر حيث انه متوافر بكثرة ، اما الغاز فان تأمين وجوده اصبح فى خطر وبالنسبة للطاقة النووية فان الامر يختلف لان اليورانيوم متوفر فى مناطق عديدة من العالم منها استراليا وكندا وناميبيا والنيجر والصين ، كما ان الدول التى تمتلك تكنولوجيا اخصاب اليورانيوم لم تعد محدودة كما كان فى الماضى ، ومعروف ايضا ان كثافة الطاقة المخزونة فى اليورانيوم عالية جدا لدرجة ان الشركات المنتجة تستطيع تخزين وقود لفترات طويلة جدا من الاستعمال

اما بالنسبة لتأمين التشغيل فان الاحصائيات الحالية لاتشير الى تعطل محطات القوى النووية أكثر من المحطات التى تستخدم الوقود الحفرى ، اما بالنسبة للحماية الطبيعية فلا يمكن بأى حال من الاحوال ان نتوقع ان تقوم مجموعة احتلال محطة نووية ولم يحدث هذا من قبل .

ان امان تشغيل المحطات النووية وامان التخلص من النفايات النووية قد تمت مناقشتها فى مؤتمر الكهرباء والبيئة الذى عقد فى فنلندا فى مايو ١٩٩١ ، وبعد استعراض الاخطار الناجمة من المصادر المختلفة للطاقة بداية من الفحم وحتى التخلص من النفايات النووية ، ولقد وجد ان جميع مصادر الطاقة لها نفس الدرجة من المخاطرة ، وكانت الطاقة النووية والمتجددة فى نهاية قائمة الاخطار وكان الفحم على رأس القائمة

عندما لا تكفى ٨ ساعات نوم!!



● الفيديو .. التليفزيون والضوضاء سبب القلق ●

المتهم.. الفيديو.. التليفزيون.. الضوضاء

أكاسيد الحديد .. تترسب فى الرئة وتربك المعدة

☐ حياة الانسان المعاصر مقترنة بأدوات الكترونية لا غنى عنها تنتج عنها حركات ومؤثرات خفية تؤدى إلى عواقب وخيمة .. فالأجهزة الكهربائية الموجودة بكل منزل مثل الراديو والساعة والتليفزيون والفيديو رغم ما تقدمه من خدمات إلا انها تسبب لنا متاعب نفسية وعصبية .. حيث تؤدى الجزئيات غير المرئية بها إلى اعاقة هرمون الميلاتونين الذى ينظم ايقاع الجسم .. فكثيراً ما ينام الانسان ٨ ساعات وأكثر إلا انه يستيقظ مرهقاً وكأنه لم ينم منذ أيام عديدة .. وقد أكدت الدراسات العلمية ان المجال المغناطيسى المحيط بهذه المعدات هو المسئول عن ذلك .

يقول الدكتور (روسيل ريتر) أستاذ البيولوجيا الخلوية والتركيبية فى مركز العلوم الصحية بجامعة تكساس فى سان أنطونيو : « إن الميلاتونين يخبرنا باستعدادنا للنوم أو الاستيقاظ . وان الحقول الكهرومغناطيسية حتى الضعيفة منها تقلل انتاجه لدى حيوانات التجارب حيث انخفض لدى فئران وأرانب المختبرات بنسبة ٣٠٪ ومعروف ان الأشخاص الذين يعانون من الشيزوفرانيا (انفصام الشخصية) لديهم مستويات منخفضة من الميلاتونين .

الاساور المغناطيسية تساعد على الانتعاش

ويتفق معه الدكتور محمد شعلان أستاذ الطب النفسى بجامعة الأزهر أنه غالبا ما يتأثر المخ بالأشعة المنبعثة من تلك الأجهزة .

يضيف أن هناك تجارب من قبل بعض الشركات التى تنتج أجهزة أليكترونية أن تفرز من الموجات ما يشبه موجات المخ مما يجعله يستجيب فيعمل مثلما تعمل هذه الموجات .. فجهاز مثل الـ (F.M) يعطى موجات ما بين (٨ ـ ١٢) دورة فى الدقيقة تسبب الاسترخاء وإذا أراد مستخدم هذا الجهاز أن ينام ما عليه إلا ابطاء سرعة الموجات .

فوائد .. ومضار

للمجال المغناطيسى فوائد ومضار كما يقول الدكتور محمد على أحمد أستاذ الفيزياء التجريبية بقسم الفيزياء بكلية العلوم جامعة القاهرة حيث ينتج من انسياب الشحنات الكهربائية ويقاس

بوحدة تسمى (تسلا) وتساوى (١٠) آلاف (جاوس) حول قلب الانسان ونتيجة لاستقطاب الشحنات ينتج مجالا مغناطيسياً صغيراً جداً قيمته ٥×١٠^-١١ تسلا والنشاط المغناطيسى العصبى المخى يحدث بتردد (٦) هيرتز .. وعند هذا التردد المنخفض غالباً ما يكون المجالان الكهربى والمغناطيسى متشابهان وتنعدم العلاقة بينهما أثناء النوم لغياب بعض النبضات الكهربائية .

كيفية القياس

ولقياس مثل هذه المجالات الصغيرة جداً نحتاج إلى غرفة معزولة السبيكة من الحديد والنيكل ويستخدم جهاز حساس يسمى المغناطومتر فوق الموصل .

وعند مقارنة المجالات المغناطيسية الموجودة فى الأماكن التى يعيش بها الأشخاص مثل غرفة المعيشة حيث يوجد الفيديو والتليفزيون ولمبات الاضاءة وغيرها فإننا نجد أنه نتيجة التفاعلات بين هذه المجالات يحدث ما يشعر به الانسان من عدم صحة بدنه حتى بعد ساعات نوم طويلة تزيد على (٨) ساعات .

خمول

فمثلا عمال مصانع الأسبستوس تترسب عندهم فى الرئتين كمية من أكسيد الحديد تعطى مجالا مغناطيسياً قيمته ٥×١٠^-٨ تسلا وقيمة هذا المجال تعطى تقديراً دقيقاً لتراب الأسبستوس الموجود بالرئتين . وترسب (١٠٠) ميكروجرام منه فى المعدة والناتج من أكل البقوليات فى علب من الصفيح كاف لتوليد مجالات مغناطيسية بالمعدة كفيلة باربكها بالاضافة إلى تفاعلها مع المجالات المحيطة بالشخص والموجودة بالمنزل فتسبب له الخمول وعدم النشاط والميل إلى النوم فترات أطول .

وأيضاً عمال اللحام ومصانع الحديد والصلب يترسب فى رئاتهم أكثر من (٥٠٠) ميكروجرام من أكسيد الحديد وخاصة إذا كانوا يعملون بدون الكمامات الواقية . فالمجال المغناطيسى الناتج من الترسب قد يؤدى إلى انفجار بعض الحويصلات الهوائية لثقلها .

فوائد

وللمجال المغناطيسى أهمية كبيرة فى جهازى الكلية الصناعية والقلب الصناعى لأن عملية مساعدة القلب بالضخ الميكانيكى ينتج عنه تدمير عدد كبير من كريات الدم الحمراء . أما الضخ الكهرومغناطيسى فتمت به السيطرة على تدمير تلك الكريات .

وتوجد الان بعض الأساور المغناطيسية التى يقوم الانسان بوضعها فى معصم يده فتساعده على سرعة سريان الدم مما ينتج عنه تدفئة داخلية للعضلات وهذا بدوره يقلل من الالتهابات الموجودة فيشعر الجسم بالراحة والانتعاش .

سلامتك !

الآلام المزمنة .. يقصد بها تلك التى تصيب الوجه والاعضاء التناسلية والحوض والاطراف .. وقد يكون لها آثار نفسية خطيرة على المريض .. لدرجة انها تجعله يعيش فى وهم كبير بأنه لا علاج لما يعانى منه .. رغم أن العلاج موجود فقط لابد من ارادة وتحدى لهذه الآلام ..

وفى كتاب «كيف تنجو من الالام» تأليف اديموند واى دبليو كوينام يوضح المؤلفان انه من بين الام الوجه والفم .. ما يصيب الاسنان والعنق وعضلات الفك وفقرات العنق والآلام الناجمة عن تلف الاعصاب أثر خلع الاسنان واجراء العمليات الجراحية .

وبالنسبة لعلاجها فيمكن غلق العصب واستخدام الابر الصينية .. والعقاقير الطبية المضادة للاكتئاب .

أما آلام الظهر والتى تظهر فى تلف الخلايا وتؤدى إلى التوتر الجسدى والنفسى وتؤدى غالبا إلى العجز فمثلا فى الولايات المتحدة الامريكية يعتبر ٤ ٪ من السكان عاجزين بسبب هذه الآلام التى قد تمتد إلى الفخذين والساقين .

والسبب الرئيسى لهذه الالام تمزق الاوعية الدموية والتهاب المفاصل والعظام مما يؤثر على العمود الفقرى .. وفى كثير من الحالات يفضل الاطباء الكف عن العلاج حيث أظهرت التجارب ان معظم المرضى فى هذه الحالة يشفون بدون علاج ولكن مع مرور الوقت .

أما بالنسبة للذين يعانون من تشوهات العمود الفقرى فإن الجراحة تكون ضرورية للحد من حركة الجزء الذى يسبب الاعراض المرضية ومنها الالم .

● الصداع :

سبب الاصابة بالصداع غير معروف فى كثير من الحالات ، وإن كان هناك جدال حول ما إذا كان سبب الصداع يكمن فى الرأس أو بسبب مرض فى الجسم فربما يكون عرضا لمرض فى الرأس وإذا كان مصاحبا لتصلب العنق وربما الحمى فإن ذلك يشير إلى أن المريض مصاب بنزيف ويجب عرضه على طبيب الاعصاب .

أما الصداع الذى يصاحبه ارتعاش الجسم يشير إلى أن سببه الاوعية الدموية وغالبا ما يطلق عليه اسم الصداع النصفى حيث أنه يصيب جانبا واحدا من الرأس .

ويصاحبه غثيان وقيء والرغبة فى تجنب الضوء وضعف الرؤية واضطراب الحركة والتلعثم فى الكلام .

والصداع النصفى المزمن يحدث يوميا خاصة فى مناطق قرب العينين والجبهة والصدغ وقد يحدث فى حالات التوتر .

وقد يكون سبب الصداع اصابة جزء من الجسم بورم خاصة الاجزاء الخلفية .

والعلاج بالمسكنات ومضادات القيء وعقار ايرجوتامين يريح الانسان من آلام الصداع النصفى . كما تستخدم أيضا أدوية علاج الكآبة .

ويفيد الوخذ بالابر الصينية فى علاج الصداع النصفى الناجم عن التوتر وأيضا الفينول أو حامض الكربوليك يفيدان أيضا .. وكذلك وسائل السيطرة على التوتر مثل العلاج الادراكى والتدريب على الاسترخاء أكثر فائدة فى علاج الصداع النصفى من الجراحة والعلاج بالعقاقير.

● الالم العصبى :

هذا الالم غالبا ما يكون نتيجة لتلف مركزى أو سطحى فى الجهات العصبى وفى بعض الحالات لا يكون مكان الاصابة واضحا وقد يكون هذا الالم نتيجة لتلف الاوعية الدموية فى المخ أو العمود الفقرى أو نتيجة للاصابة بمرض أو نتيجة لجرح .. وعلاجه عقار Carbamagepine أكثر فعالية فى السيطرة على الالم . ويجب أن يتناول المريض هذا العقار على أسس منتظمة والجرعة المؤثرة تختلف من شخص إلى اخر . وجرعة البداية نحو ١٠٠ مليجرام ثلاث مرات يوميا .

وبالنسبة لكبار السن يفضل ألا تزيد الجرعة عن ١٠٠ مليجرام وتوخذ ليلا .

ثم تزداد الجرعة تدريجيا لحين الوصول إلى الجرعة المؤثرة وقد تصل إلى ٤٠٠ مليجرام يوميا وإن كان لهذه الجرعة آثار جانبية منها الاضطرابات المعوية والمعدية واضطراب الحركات العضلية اللا إرادية والضعف .

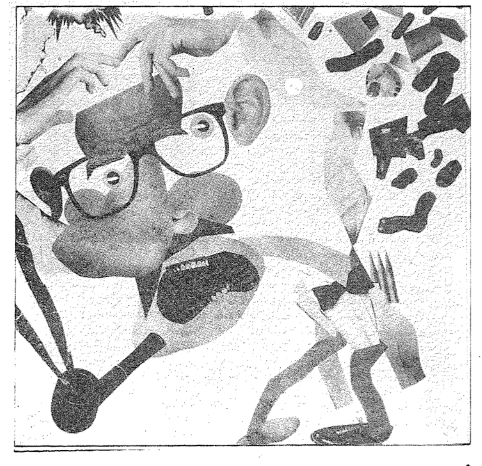
وعقار Plenytion يقضى على الالام ولكنه يأتى فى المرتبة الثالثة عندما تكون العقاقير الاخرى ذات نتائج غير مرضية والجرعة نادرا ما تزيد على ١٠٠ مليجرام ثلاث مرات يوميا .

● آلام الجسم :

قد يكون سببها الضلوع أو العمود الفقرى وشذوذ القفص الصدرى وانحصار أحد الاعصاب .

اول دراسة عن الكذب

أنا أكذب إذن أنا إنسان!!



المتوسط ١٣ «فرية» فى الاسبوع

فى السنوات الاخيرة أصبحت العواطف والانفعالات والاحاسيس وكل ما يتعلق بالانسان قابلة للبحث والدراسة مثل الحب وظاهرة القلب الكسير والوسوسة وحتى النميمة . وأخيرا خضع الكذب أيضا لتشريح مشارط العلماء والباحثين مثله مثل أى مرض آخر يصيب الانسان ويؤثر على تصرفاته وسلوكه .

صرح أحد الاطباء النفسيين بالولايات المتحدة بأنه طوال سنوات عمله والتى زادت عن ٢٥ عاما لم يصادف شخصا لم يكذب على أقل تقدير ممكن ثلاث أو أربع كذبات فى اليوم . وقد يكون من بينها كذبة واحدة بيضاء أما الباقى فإنه كذب مائة فى المائة ويقول البروفيسور أرنولد جولدبرج بجامعة شيكاغو ، اننا لا يجب أن نحس بالخجل الشديد من ذلك ، فإن القدرة على الكذب المتقن يعتبر انجازات فى حد ذاته . وان المقدرة على الكذب هى التى تفرق بين الانسان والحيوان ، الذى لحسن الحظ لا يملك القدرة على الكذب وترك هذه الميزة الفريدة للادميين .

ويعتقد بعض العلماء والباحثين ان قيام الطفل باطلاق أول كذبة ناجحة تعتبر دليلا ايجابيا على تطور قدراته العقلية .. وفى دراسة ميدانية شملت قطاعات مختلفة من الشعب الامريكى ، ثبت منها أن الشخص البالغ يكذب بمعدل ١٣ كذبة فى الاسبوع .. وقد علقت احدى الصحف على هذه الدراسة قائلة .. وكيف استطاع القائمون على الدراسة التأكد من أن الذين شملتهم الدراسة قد قالوا الصدق .

وفى دراسة أخرى عن الكذب قام بها الدكتور بريان كنج من كلية طب جامعة كاليفورنيا بلوس انجلس ، ان الكذب يكون فى بعض الاحيان نابعا من عامل نفسى ، أو من احساس بالاهمال والرغبة الشديدة فى جذب الانتباه والاستحواذ على اهتمام الحاضرين . أما رجال الاعمال والتجارة وخاصة أصحاب المحال التجارية الصغيرة ، فإنهم يكذبون بمعدلات قياسية . فإن هدف الربح وايقاع الزبون فى مصيدة الشراء بأى شكل من الاشكال هو الشئ المهم . ويستلزم ذلك مهارات خاصة فى حبك الكذبة وإخراجها بشكل درامى مقنع .

الأنثى تنافق بسرعة المدفع الرشاش

أما فى الجلسات النسائية والحفلات الاجتماعية ، فتنطلق كمية من الاكاذيب لا حصر لها ولا نهاية . فالمرأة فى سبيل أن تنتصر على منافستها ، سواء من ناحية الاناقة والوضع الاجتماعى ، أو السعادة الزوجية تطلق مجموعة من الاكاذيب فى سرعة طلقات المدفع الرشاش .. أما أخطر أنواع الكذب ، فهى التى يطلقها بحبكة الاشخاص الضعاف الشخصية ، وخاصة فى مجال العمل ، لكى ينقذوا أنفسهم من ورطة ويحولون الاتهام إلى زملائهم غير مبالين بما يمكن أن يحدث لهم ، وكل ما يهمهم أن ينجوا هم بأنفسهم .

«نيوزويك»



● واحد من عشرات مستودعات المخلفات الكيميائية السامة فى تشيكوسلوفاكيا .

مصائب قوم ..

أرباح خيالية للشركات الأمريكية من مكافحة التلوث بأوروبا الشرقية !



● المهندس هيفانيتس ، خبير مكافحة التلوث البيئى فتح الطريق أمام الشركات الامريكية للعمل فى دول أوروبا الشرقية .

من النظرة الاولى قد تنخدع وتعتقد أن جورج هيفانتيس ، هو مجرد شخص عادى يحمل موظفا بإحدى المؤسسات ويؤدى عملا روتينيا عاديا .. ولكن الحقيقة فإنه يرأس شركة استشارات علمية وفنية تعمل على مستوى العالم ، وليست الولايات المتحدة فقط . ويتركز أعمالها بوجه خاص فى التخلص من المخلفات الصناعية السامة ، والعمل على الحد من التلوث الصناعى لاقصى حد ممكن .

وكما يقول المهندس الشاب هيفانتيس فإن المثل الذى يقول : «مصائب قوم عند قوم فوائد».. يكاد أن ينطبق علينا ، فبعد تفكك الاتحاد السوفيتى وزوال الستار الحديدى ، فإن دول أوروبا الشرقية قد انفتحت على العالم . وتكشف الامر على انها تعانى من مشاكل التلوث بدرجة خطيرة تفوق كثيرا درجة التلوث فى الدول الغربية .

ويقوم خبراء الشركة فى الوقت الحاضر بالعمل فى دول أوروبا الشرقية حيث أدى عدم السيطرة على الصناعات الثقيلة طوال الفترة الماضية إلى تلوث مناطق كاملة . وطبقا للاخصاءات الحديثة ، فإن سبعة من أنهار تشيكوسلوفاكيا الرئيسية قد ماتت أو فى طريقها للموت . وفى ألمانيا الشرقية ظهر أن التلوث قد أدى إلى انتشار الامراض الصدرية . وتشير التقديرات المبدئية على أن الجزء الشرقى من ألمانيا يحتاج وحده إلى حوالى ٢٠٠ بليون دولار لتنظيفها من التلوث واعادة اقامة المصانع على أسس تكنولوجية حديثة .

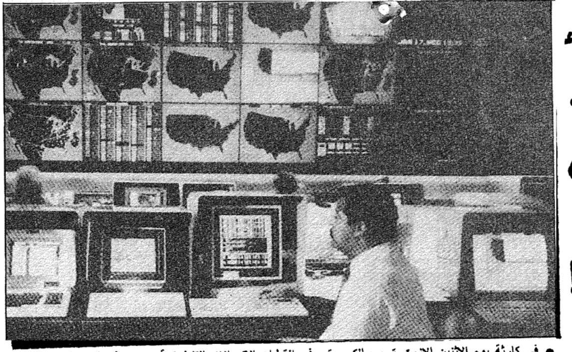
وشركة هيفانتيس بدأت نشاطها منذ سنوات قليلة فى الولايات المتحدة . وكانت أولى أعمالها ، والتى ثبتت أقدامها أمام منافسيها ، هو القيام بتنظيف أماكن القواعد العسكرية الامريكية التى ألغيت منذ سنوات قليلة . وكذلك المواقع السابقة للتجارب العسكرية التابعة لوزارة الدفاع الامريكية . والشركة تمتلك أحدث أجهزة ومعدات مكافحة التلوث ، كما تمتلك مختبرات عديدة يعمل بها عدد كبير من العلماء والباحثين .

وخلال العشر سنوات الماضية تكونت العشرات من شركات مكافحة التلوث نظرا للارباح الهائلة التى من الممكن الحصول عليها من ذلك المجال الهام . وفى مقدمة هذه الشركات «ألاسكامارتك» والتى توصل خبراؤها لتطوير آلة تقوم بفصل البترول عن التربة . ويقوم خبراء الشركة الان بتنظيف أماكن القواعد العسكرية السابقة الملوثة فى المجر وتشيكوسلوفاكيا . بينما تقوم شركات أخرى بالعمل فى ألمانيا وبولندا .

وفى نفس الوقت تقوم المؤسسات الصناعية الامريكية العملاقة ، مثل جنرال اليكتريك بتصدير منشآت لتوليد القوى الكهربائية إلى دول أوروبا الشرقية بدلا من المنشآت الحالية التى تستخدم الفحم البنى الذى يعتبر مصدرا خطيرا لتلوث البيئة . وقد دفعت المنافسة الامريكية المؤسسات الصناعية بأوروبا الغربية إلى تكوين شركات مشتركة للقيام بعمليات تنظيف البيئة بأوروبا الشرقية والحد من الزحف الامريكى .

«يو اس نيوز»

عداء غريزى.. بين الانسان والآلات الذكية!!



● فى كارثة يوم الاثنين الازرق تسبب الكمبيوتر فى إنقطاع الاتصالات التليفونية عن معظم الولايات المتحدة الامريكية ●

الكمبيوتر يقطع الاتصالات عن أمريكا ٩ ساعات ويبالغ فى تقدير فواتير الماء والكهرباء!!

من الافكار والخيالات الشائعة فى العشرات من الروايات والقصص العلمية الخيالية ، إن الكمبيوتر والروبوت ، سيتكون عندها فى يوم ما إدراك أو وعى مثل الانسان تماماً . وخاصة وأنه يجرى فى هذه الايام تصميم كمبيوتر مصنوع من الاعصاب الصناعية ، والتى تقوم بتقليد وظائف خلايا المخ العصبية بدقة متناهية . أى أنه خلال سنوات قد لا تكون طويلة ، فقد ينجح العلم فى تحقيق هذا الحلم ، وإنتاج كمبيوتر يحس ويدرك كل شىء .

ولكن ، إذا تكون للكمبيوتر والروبوت وعى وإدراك ، أليس من الممكن أن تتمرد على الانسان الذى صنعها وتحاول فرض إرادتها عليه ، أو على أقل تقدير تحاول إثبات ذاتها وشخصيتها المستقلة ! وخلال الاشهر القليلة الماضية ، وعندما ظهر فعلا على ان العلماء والباحثين على وشك الانتهاء من إعداد الكمبيوتر ذو الخلايا العصبية ، أعاد بعض الكتاب للاذهان ما حدث فى الولايات المتحدة منذ مدة ليست بالطويلة عندما سادت الفوضى شبكات الاتصالات التليفونية ، سواء المحلية أو الخارجية ، والتى تسيطر عليها وتديرها أجهزة الكمبيوتر .

ومنذ النهضة الصناعية فى أوروبا ، والتى سببت كثيرا من المشاكل للطبقة العاملة ، والانسان ينظر بشك وتوجس لكل طفرة صناعية جديدة .

ومنذ تفجر الثورة الالكترونية الاخيرة ، وإنتشار إستخدام الكمبيوتر فى جميع مجالات الحياة ، بالاضافة إلى دخول الكمبيوتر الشخصى إلى كل بيت تقريباً فى الولايات المتحدة وغيرها من الدول الصناعية المتقدمة ، بدأ ينشأ عداء غريزى بين الانسان وهذه الالات الذكية التى تتفوق على العامل الانسانى من حيث الدقة والسرعة وعدم التقيد بأوقات للعمل ، أو حتى الاحساس بالارهاق ، وخاصة أنه فى نفس الوقت بدأ تطور هائل فى مجال الروبوت ، حتى أصبح يدير العمل فى مناطق صناعية بأكملها فى اليابان ، وبدرجة أقل فى الدول الغربية .

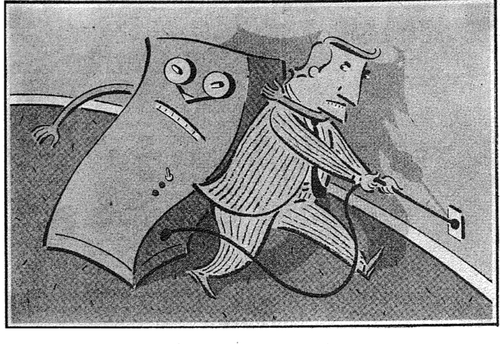
وفى الولايات المتحدة ، بوجه خاص يظهر هذا العداء بصورة مثيرة ، وتتضخم المشاكل بشكل أكثر إثارة . وتتردد مئات القصص عن أخطاء الكمبيوتر ومحاولاته المتعمدة لمضايقة الانسان ، فذات يوم ذهب توماس نورتون إلى قسم الحساب الآلى فى أحد بنوك فلوريدا أو وضع بطاقة حسابه فى فتحة الكمبيوتر حتى يحصل على حاجته من النقود . ولكن الكمبيوتر بدلا من ان يبرز النقود المطلوبة إبتلع بطاقة الحساب . وتملك الغضب العميل وأخرج مسدسه وأطلق ست رصاصات على الكمبيوتر !

وطبقاً لما صرح به بعض أعضاء الكونجرس الامريكى وهم فى حالة شبه هيستيرية ، فإن الخطابات التى ترسل بواسطة الكمبيوتر ، فغالباً ما تحتوى على معلومات خاطئة ، أو تصل إلى أشخاص ليس من المفروض ان تذهب إليهم . وصرح عضو آخر بمجلس الشيوخ وهو فى ثورة شديدة ، أنه قد حدث ان قام الكمبيوتر بإرسال

خطاب إلى شخص كان يدور حوله التحقيق ، بينما كان المفروض ان يذهب الخطاب إلى المحقق ، مما سبب له ذلك حرجاً شديداً ، وخاصة وانه كانت تربطه به صلة صداقة ، حتى أنه بدأ يشك فى ان الكمبيوتر بدأت تتكون له شخصية مستقلة وأنه يتعمد مضايقته !!

أما الشكوى من ضخامة المبالغ التى يحددها الكمبيوتر على فواتير إستهلاك الماء والكهرباء والتليفون ، فتكاد ان تسبب قيام ثورة عارمة فى الولايات المتحدة . وبلغ ضيق الامريكيين من أجهزة الكمبيوتر ، أنهم كثيراً ما يفقدون أعصابهم ويركلون الالات الصامتة بأقدامهم ويوجهون إليها اللكمات واللعنات كأنها مخلوقات حية . وفى البنوك يكتشف كثير من المودعين ان حساباتهم وودائعهم قد إنكمشت بينما تضخمت وزادت حسابات عملاء أخرين .

وبالطبع ، نتذكر يوم الاثنين الاسود الذى حدث فيه إنهيار شديد فى أسواق المال فى نيويورك . ففى يوم إثنين أخر حاول ملايين الامريكيين القيام باتصالات خارج الولايات المتحدة ، ولكن التليفونات ظلت صامتة ، أو ظلت تردد لساعات طويلة عبارة ان جميع الدوائر مشغولة . كما أصابت السكتة القلبية المفاجئة جميع خطوط تليفونات شركات الطيران ، والفنادق والبنوك والسوبر ماركت ، ومحطات السكة الحديد ، والمطارات ، والمستشفيات ، وأقسام البوليس ، وأصاب الشلل غالبية المرافق بالولايات المتحدة . مما أدى إلى تصور الكثيرين ان شيئاً غير عادى يحدث لبلادهم .



● عداء غريزى بين الانسان والالات الذكية !! ●

ولمدة ٩ ساعات ظلت الشبكات التليفونية لشركة (إيه تى وتى إس) للاتصالات التليفونية ، والتى تشرف على تشغيلها مجموعة كبيرة من أجهزة الكمبيوتر فى حالة فوضى شامبة ولم يكن السبب فى ذلك تعطيل أجهزة الكمبيوتر ، أو إحتراق بعض الدوائر أو إنقطاع الكهرباء . ولكن ، كان السبب هو تعقيد نظام برمجة الكمبيوتر . فمن منتصف الثمانينات عندما بدأ الكمبيوتر يصغر حجمه مع زيادة قدراته ، فقد وقع العبء الاكبر على الرقائق التى تستوعب مئات الالوف من المعلومات ، ونفس الشىء بالنسبة لاسطوانات المعلومات المكثفة ، والتى من النادر فى ظل التطور الالكترونى المذهل ان تتسبب فى حدوث عطل مفاجىء . وقد يكون السبب الشوشرة والبلبلة التى يحدثها لصوص الكمبيوتر من طلبة المعاهد العليا والمعاهد التكنولوجية الامريكية ، على ذاكرة الكمبيوتر .

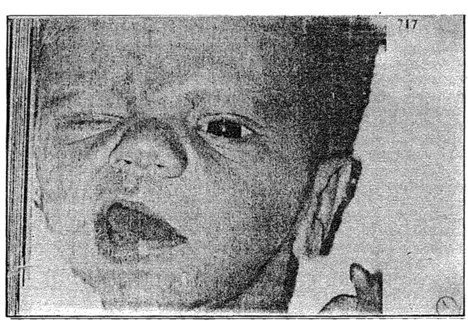
وعلى الرغم من ان ذلك الحادث الذى وقع منذ عامين لم يتكرر مرة أخرى على ذلك النطاق الواسع ، فإن غريزة العداء للاجهزة الالكترونية الذكية لم تختف تماماً . ويقول الخبراء النفسيون ، ان جزءا من ذلك العداء ينبع من مزاحمة الروبوت والكمبيوتر للانسان فى عمله ، مما يهدده بشبح البطالة ، وكذلك فقد لعبت الافلام العلمية الخيالية دوراً كبيراً فى غرس الشك والخوف فى عقول الامريكيين فى ان تسيطر على حياتهم فى يوم ما تلك الالات الالكترونية الشديدة الذكاء .

وقد دفع ما حدث من إنقطاع الاتصالات التليفونية عن نصف الولايات المتحدة الامريكية تقريباً أطلقت عليه الصحافة بكارثة يوم الاثنين الازرق للتفرقة بينه وبين يوم الاثنين الاسود الذى حدث فيه الانهيار المالى فى بورصة الاوراق المالية فى نيويورك ، إلى ان يطفو على السطح سؤال ملح .. هل يمكن بعد ذلك الاعتماد على الكمبيوتر ، أو على الاصح الثقة بالبرامج ، التى هى من صنع الانسان ، والتى يحمل الكمبيوتر على هديها ، فى إدارة دفةالحياة فى البلاد ؟

● كمبيوتر جديد من الاعصاب الصناعية يقلد وظائف المخ الادمى ●

تشوه.. الجنين!!

كتبت ـ انتصار النمر ـ



● تشوه خلقى وشلل العصب الوجهى الايمن .

جاءتنى .. تصرخ .. أرجوكم انقذوا بقية الحوامل .

لقد فقد جنينى الذى ظللت انتظره سنوات طويلة بسبب الاشعة !

اصبت فى يدى أثناء تنظيف شقتى .. وكانت الاصابة كسراً فى الذراع .. ذهبت إلى الطبيب .. طلب منى أن أجرى عدة فحوص فى عظام اليد .. عن طريق الاشعة .

قالت والدموع تترقرق من عينيها :

ما ان ذهبت إلى الطبيب واجريت الاشعة اللازمة حتى أصبت بصداع مزمن .. فذهبت للطبيب مرة أخرى .. علم اننى حامل فى شهرى الرابع .. صرخ فى وجهى .. لماذا لم تخبرينى ؟! .. لقد تشوه الجنين بعد تعرضك للاشعة !!

تمت باجراء أشعة تليفزيونية .. تبين ان الجنين اصابه تشوه بنسبة ٧٥ فى المائة .. على الفور أمر الطبيب باجراء عملية أجهاض فورا .

أثار موضوع « نادية » العديد من التساؤلات .. كان أولها هل الأشعة تؤثر إلى هذا الحد ؟! .. ولماذا ؟! وكيف نقى الام منها ؟

كل هذه الأسئلة يجيب عليها عدد من المتخصصين .

الشفاه الأرنبية وعيوب القلب سببها الأشعة



● تشوه خلقى

فى البداية يؤكد الدكتور خالد محمد اخصائى الأشعة بمركز القاهرة .. على خطورة الأشعة على أى حامل فى الشهور الثلاثة الأولى .. وتختلف نسبة الاصابة من جزء لآخر .. حسب درجة التعرض للاشعة .. لذلك عند الحاجة إلى إجراء أشعة على الحامل لابد ان ترتدى « مريلة رصاص » .. للوقاية من الآثار الضارة للأشعة .

ويؤكد ان أشعة اكس تعتبر من اخطر الاشعات على الحامل لان نسبة اختراقها للجسم عالية جدا .. أما أشعة ألفا .. فهى أقل خطورة وليست بالدرجة التى عليها الأولى .. حيث انها تسبب صداعا مزمنا .

ولدينا الآن بدائل لهذه الاشعات مثل الاشعة التليفزيونية وهى الموجات فوق الصوتية .. والأشعة بالرنين المغناطيسى على المخ .

وينصح الحامل .. بعدم التعرض للأشعة مهما كان السبب خاصة فى الفترة المبكرة من الحمل .. وإذا كانت الضرورة تفرض ذلك فعليها اخطار الطبيب .

وعلى الطبيب سؤال المريضة ان كانت «حامل» أم لا وقد لاتستطيع السيدة تحديد الحمل .. فيسألها عن موعد الدورة الشهرية .

ويقول ان الاشعة تسبب تشوهات مختلفة فى القلب أو تشوهات أخرى خلقية تزيد بزيادة مدة التعرض لها .. بالاضافة إلى تشوهات أخرى فى الوجه وباقى أجزاء الجسم .. قد تصل إلى نسبة ٧٥ فى المائة .. وفى هذه الحالة يجب ان تتخلص الأم من الجنين !!

أما الدكتور حمدى أبو الفتوح اخصائى أمراض اللثة والاسنان يشير إلى ان الأشعة تؤثر على الجنين أثناء الحمل .. خاصة الشهور الأولى مثلها فى ذلك مثل بعض العقاقير الطبية كالمضادات الحيوية والكورتيزون سواء أكان عن طريق الحقن أو الشرب .. فهى تصل إلى الانسجة والدم والجنيات والجنين والخلايا الجنسية والوراثية فنجد آثار القنبلة الذرية التى تعرضت لها اليابان حتى الآن على احفادهم .

لذلك لابد من وقاية الحامل من الاثار الجانبية للأشعة بارتداء « الصديرى » أو المعطف الكبير الواقى من الاشعة .. ويحتوى على كميات من الرصاص بعد ان ثبت ان الرصاص أكثر المعادن التى لاتستطيع الاشعة النفاذ منها .. لان وزنه الذرى بها كبير ولاتوجد به مسام بين الجزئيات ويصعب اختراق الاشعة له .

وأيضا ننصح دائما الحامل بان تشرب اللبن بكثرة أثناء حملها قبل وبعد الاشعات لان اللبن يحمى من الاشعة .

والاشعة تؤثر على الاسنان والفم بدرجات متفاوتة .. وقد يولد الطفل بالشفاة « الارنبية » وهى الشفاة المشقوقة .. وقد تمتد إلى سقف الفم فيكون الفم المفتوح إلى جزئين .. وهذا يسبب مشاكل كبيرة لدى الطفل خاصة فى الايام الاولى . حيث يمتص اللبن للداخل ويصل إلى الانف ويسبب ذلك التهابات فى التجويف الانفى .. وهذه مشاكل تسببها الاشعة .. بالاضافة إلى التسوس وتغيير لون الاسنان مع غياب بعض الاسنان وغياب عظام الفك .

وتشير الدكتورة فريدة أحمد مدير عام الادارة العامة لصحة الاسنان .. ان الاشعة تؤدى إلى ولادة طفل غير مكتمل النمو وقد يصاب الطفل بنوع من التخلف العقلى الذى يمكن التأكد منه بأخذ عينة من دمه خلال الأيام الثلاثة الأولى من عمره .

د . يوسف طلعت مدير عام مستشفى معهد ناصر حذر الأم من التعرض لأشعة اكس أو الاشعة المقطعية أو السينية خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل . وذلك للآثار الجانبية الخطيرة التى تحدثها بالجنين حيث تؤدى لاصابته بتشوهات فى العمود الفقرى أو بعيوب خلقية بالقلب كثقب فى صمامات القلب ، كما تؤدى فى أحيان كثيرة إلى اجهاض الأم .

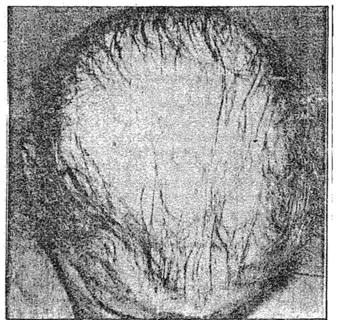
من ناحية أخرى أكد ان الاشعة بالموجات فوق الصوتية لاتأثير لها على الجنين أو الأم .

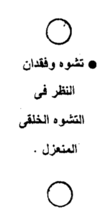
أما د . فريدة أحمد مدير عام الادارة العامة لصحة الاسنان فأكدت ان التعرض لأى نوع من الاشعة وكذلك حقن الأم بالبنج أو التعرض لرائحته ، وتعاطيها لبعض أنواع الادوية وللمشروبات الكحولية أو شربها للقهوة أو الكوكاكولا أو البيبسى كلها عوامل تؤدى لاصابة الجنين بتشوهات خطيرة خاصة فى الاشهر الثلاثة الأولى من الحمل وتختلف طبيعة التشوهات باختلاف العامل المؤثر ، ففى حالة التعرض للاشعة يولد الطفل غير مكتمل النمو بالنسبة لاحد اعضائه ، مثل عدم انبات بعض أسنانه أو نقص أحد أصابعه ، أو ان يولد بيد أطول من الأخرى .

وقد يصاب الطفل بنوع من التخلف العقلى الذى يمكن التأكد منه بأخذ عينة دم خلال الثلاثة أيام الأولى من عمر الطفل وبتحليل تلك العينة وفحص طبيعة الجينات بها وتحديد نسبتها يمكن التعرف على العامل الناقص والمسبب للتخلف الذى يمكن علاجه مبكرا بتعويضها بهذا العامل او المكون الناقص فى تركيبة دم الطفل .



● تشوه خلقى بالجلد .





● تشوه وفقدان النظر فى التشوه الخلقى المنعزل .



● تشوه خلقى وسقوط حبة العين اليمنى .



● تشوه بالغدد الصماء .

كوكب الاجازات

بقيــــة (ص ٣٧)

قال بصوت مرتفع .. مرتعش : منطقة الرياضات الشتوية .. كان يعتقد أن أى منطقة سوف تكون أفضل من المكان الذى هو فيه الآن .

رد الصوت الآلى .. الرتيب :

ـ أعترض ! إن منطقة الرياضات الشتوية .. يجرى تنظيفها وصيانتها حاليا .. ولا يوجد بها أى ثلوج !

قال (أيمن) بلهفة :

ـ هذا لا يهم .. فقط خذنى إلى هناك .. تريث الصوت الآلى للحظات ثم قال : تلقيت تعليماتك .. وسوف أنفذها ..

انطلق التاكسى الطائر بسرعة فائقة .. وسرعان ما هبط فى منطقة الرياضات الشتوية .. المعتاد أن تكون هذه المنطقة مغطاة بالثلوج الصناعية .. لتشبه بلدة (ض[illegible] الشوير) فى لبنان .. ولكن حاليا تقوم مجـ[illegible] من الروبوتات بتنظيفها .. واصلاح أ[illegible] التزلج .. قبل أن يسمح للثلوج الصناعية [illegible] بالسقوط ..

★ ★ ★

سجل (أيمن) دخوله فى أحد المس[illegible] المتطرفة .. ثم أغلق بابها وراءه .. وعند[illegible] أحس براحة عميقة .. وأدرك ـ فى ن[illegible] الوقت ـ أنه متعب للغاية .. قرر أن يخلد لل[illegible] لفترة .. قبل أن يضع خطة العمل .. كانت فكرت[illegible] الاخيرة .. قبل انغماسه فى نوم عميق .. فكر[illegible] مقلقة جدا .. وهى .. كم عدد الناس فوق كوكب الاجازات .. الذين وقعوا تحت سيطرة المخلو[illegible] الغريبين ؟

نام (أيمن) لنحو ثلاث ساعات .. ثم أ[illegible] بشكل غامض أن شيئا ما .. يحدث حوله .. أنه يرى كابوسا مرعبا .. وجهان مرعب[illegible] شريران .. يحدقان فيه من أعلى .. إن هذا [illegible] حلم مخيف .. رآه فى حياته .. تكونت حبات العرق على جبهته .. وبدأ قلبه يدق بسرعة جنونية .

لابد أنهما اكتشفا بطريقة ما .. أنه هرب منهما فتبعاه .. والآن .. أصبح أسيرهما !

حدقت فيه العين الحمراء لأحد هذين المخلوقين .. نظرة حادة غريبة .. وصدر صوت رفيع .. طنان .. من قمة رأسه :

ـ مخلوق غبى !

استمر الصوت يتحدث :

ـ ... هل تعتقد أننا سافرنا كل هذه السنوات الضوئية فى الكون .. وفعلنا كل هذا .. ثم ننهزم أمام شىء حقير مثلك ؟

رأى (أيمن) وهو يرتعد .. أن الكائن الغريب .. يحمل سلاحا يبدو من منظره .. أنه مميت .. وكان يصوبه نحو رأسه .. لم يكن (أيمن) قد أحس من قبل .. بالخوف الحقيقى .. بيد أنه شعر به الآن !

عاد الصوت الرفيع .. الحاد : قريبا جدا .. سوف نصبح أسيادا مسيطرين على عقلك .. فأنتم أيتها المخلوقات الارضية .. لا يمكنكم مقاومة قوتنا الفكرية .. ومن السهل جدا السيطرة عليكم وجعلكم خاضعين لنا ..

تقدم الكائن الثانى إلى الأمام .. وقال بتحد :

ـ سوف نسيطر على عقل كل إنسان .. يعيش على كوكب الأرض .. لقد أتينا إلى هنا .. لكى نختبر مدى قدراتنا وقوتنا .. ولنتأكد أنكم ضعاف كما تصورنا ..

بدأت فكرة خاطفة .. تختمر فى ذهن (أيمن) .. بينما استمر المخلوق الغريب فى حديثه :

ـ .. عندما يهبط آلاف منا على كوكب الأرض .. ويبدءون فى السيطرة على عقول الناس .. سوف نطلب من الملايين من شعبنا فوق كوكب (فيجا) أن يلحقوا بنا للاستقرار معنا [illegible]

[illegible] .. ولكن فى هذا الوقت .. كان الغريبان قد [illegible] وأخذ يتحرك [illegible] فى اتجاه الذى ركض (أيمن) [illegible] نظرة وراءه . ووجدهما يقتربان [illegible] أحس بعدم قدرته على الحركة .. إذ غشى الالم المبرح .. كل جسده .. وأدرك أن هذه هى .. النهاية ..

انهار (أيمن) على الارض .. بعد أن فقد نصف وعيه .. وبمجرد وقوعه .. سقطت أول بلورات الثلج الصناعى بجانبه .. بدأت تتراكم فوقه .. المزيد من البلورات .. وأيضاً على المكان من حوله .. ازداد اقتراب الكائنين الغريبين منه .. وعلى وجهيهما البشعين .. ما يشبه سيماء الرضا .. ولكن سرعان ما تحول ذلك .. إلى تعبيرات ألم .. إذ اشتدت فى ذلك الوقت العاصفة الثلجية الصناعية .. وكلما سقطت بلورة .. أو ندفة ثلجية .. على الجلد الازرق للكائن .. تصاعدت منه سحابة بيضاء .. رقيقة ..

وصرخ الكائن من الالم .. وبدأ أن كل بللورة ثلجية .. مصنوعة من الحامض المركز .. بالنسبة للكائنين الغريبين ! حاولا فى يأس .. الرجوع إلى المسكن .. والاحتماء فيه .. ولكن كان الوقت قد تأخر كثيراً .. فبعد أن تغطى المخلوقان الغريبان بطبقة من الثلوج .. خارت قواهما تماماً .. وتهاويا على الارض .. حاولا لعدة دقائق .. أن يزحفا للخروج من الحائط الثلجى حولهما .. ولكن فشلا فى التحرك ..! وبازدياد هطول الثلوج الغزيرة .. على جثتيهما .. بدأتا فى التحلل .. إلى سحب بيضاء .. وبعد خمس دقائق أخرى .. لم يبق منهما شىء على الاطلاق ..

★ ★ ★

عندما استرد (أيمن) وعيه .. كان الالم قد اختفى تماماً .. من عقله .. وباقى جسده .. نفض الثلوج عن ملابسه .. ونظر حوله .. ورأى بالقرب منه آثاراً طفيفة فى الجليد .. كانت من قبل للمخلوقين الغريبين .. وأدرك (أيمن) أن الثلوج قتلتهما ؟ قفز وهو فى نشوة السعادة الغامرة .. إلى داخل التاكسى الطائر .. وأمره [illegible] المنطقة شبه الاستوائية .. ومن [illegible] ٤٦٨ .. وجد والديه فى قمة [illegible]

[illegible] والدته بفرحة :

[illegible] كنت يا (أيمن) ؟ لقد كان والدك [illegible] .. وعصبياً .. ولكن تحسن تماماً [illegible] عاد إلى حالته الطبيعية !

[illegible] (أيمن) إلى والده فى حب ...

ووجد أن عينيه مضيئتين .. متنبهتين .. وبدا وجهه الطيب .. الحنون .. يشرق مرة أخرى .. كان من الواضح .. أنه بعد موت الكائنين الغريبين .. فإن سيطرتهما على العقول .. قد زالت .. لقد انتهى الخطر تماماً .

★ ★ ★

[illegible] (أيمن) اليومين التاليين فى الحديث مع رجال [illegible] .. وإطلاعهم على تفاصيل ما حدث . فهذا واجبه اتجاه وطنه .. وكوكب الارض كله ..

ابتسم (عصمت عاكف) رئيس جهاز الامن وقال :

ـ إن الهجوم على كوكب الارض .. سوف يستمر من كائنات (فيجا) .. ولكننا سوف نكون جاهزين لهم .. ليس بالقنابل والصواريخ الذرية ومدافع الليزر والاقمار الصناعية القاتلة .. ولكن بشىء أبسط من ذلك .. بالثلوج ! وضحك جميع من كان بالغرفة .. انقضت بقية إجازة (أيمن) سريعاً .. ولكنه لم يهتم بذلك كثيراً .. إذ حصل على شهادة تسمح له ولاسرته .. بالحضور إلى كوكب الاجازات .. كل عام طوال ما بقى لهم من عمر ..

قال (أيمن) وهم فى طريق عودتهم إلى كوكب الارض :

ـ لعلنا سوف نقضى كل إجازة فى منطقة رياضات الشتاء .. لكى نكون فى بر الامان من أى هجوم ؟ ووافقه والداه على ذلك ..

علوم متشابكة

إعداد / رضا حسين لابي

قصر ثقافة الحرية ـ اسكندرية

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١											■	
٢									■			
٣			■	■								
٤						■						
٥				■	■				■	■		
٦				■							■	
٧			■								■	
٨						■			■			
٩					■		■	■		■	■	
١٠								■				■
١١				■								
١٢	■											

● مسابقة العدد

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	ا	ل	خ	ل	ي	ه	■	م	ي	م
٢	ر	و	ب	ز	ت	ه	و	ل	■	ن
٣	■	■	ه	و	ا	ه	■	د	■	ك
٤	ش	ل	ي	ذ	ه	■	ا	و	م	و
٥	و	ش	ر	ي	ف	■	ه	ي	و	ه
٦	ا	ف	■	■	■	ب	ث	■	س	د
٧	ه	و	ا	ر	ب	ت	ر	ب	و	د
٨	■	غ	ش	ا	ع	■	ل	و	س	ي
٩	ه	و	ه	د	■	د	ه	ه	ل	ا
١٠	ه	س	ي	ج	■	م	ج	ه	ر	■

● حل مسابقة العدد الماضى

أفقياً .

١ ـ أبو الكيمياء الحديثة .

٢ ـ نبات مشروب لتفتيت الحصى ـ نصف تساهيل .

٣ ـ للنفى ـ من الأمراض المعدية .

٤ ـ جدها فى (البمبوطية) ـ داء الملوك .

٥ ـ وحدة قياس (معكوسة) ـ سمو ـ متشابهان .

٦ ـ متشابهة ـ صاروخ عراقى .

٧ ـ متشابهان ـ مخترع التليفزيون .

٨ ـ يقع فى حادث ـ سار ليلا ـ مرض صدرى .

٩ ـ عكس أيام .

١٠ ـ مخترع اللاسلكى (معكوسة) ـ ينتج من اصطدام جسمين .

١١ ـ تجدها فى عيون ـ مخترع التليفزيون .

١٢ ـ من الأمراض النفسية (معكوسة) .

رأسياً ...

١ ـ مصمم الطائرات والأسلحة .

٢ ـ من أحدث طرق العلاج .

٣ ـ متشابهان ـ متشابهة ـ استجيبى .

٤ ـ نصف راهب ـ نقاشك .

٥ ـ أداة تدخين (معكوسة) ـ وحدة قياس المقاومة ـ خرج مبعثرة .

٦ ـ للنسيج ـ جهر ـ للمركب (معكوسة) .

٧ ـ من الزهور ـ نصف اهتمام .

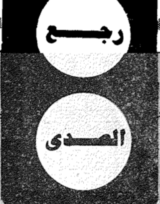
٨ ـ علم النفس (معكوسة) ـ للتوجع (معكوسة) .

٩ ـ للنصب والنفى ـ ثلثا ثور ـ للمسدس

١٠ ـ صوت الحمار ـ أعاد (معكوسة) ـ تجدها فى (مفهوم) .

١١ ـ أصدرى قرارك (معكوسة) ـ من الاعلاف .

١٢ ـ من أمراض نقص فيتامين جـ ـ أداة نفى .



يقدمه : شوقى الشرقاوى

• ردود سريعة •

• أيمن محمد عبد العزيز . الاسكندرية :
أهلا بك صديقا دائما .. ونرحب بمساهماتك .

• أشرف احمد البسيونى . المعادى :
نشكرك على هذه الروح الطيبة ونتمنى لك مستقبلا باهرا . اما بالنسبة للصورة فانها لاعلان .. فى عالم الصحافة فان الاعلان يفرض نفسه .. لكن بعد ذلك سوف نراعى هذه المسألة .

• محسن زغلول نكرورى . دمنهور :
اقتراحك جيد .. لكن تنفيذه صعب .. لان اصدار كل الاعداد السابقة من المجلة فى عدد واحد متميز يحتاج الى عدة مجلدات والوقت الحالى والامكانيات لا تسمح بذلك .

• رأفت عزيز خله . الرقافنه :

• زيادة عدد صفحات المجلة تعنى زيادة السعر .. ونحن لا نرضى ذلك . لان القليل المتميز خير من الكثير غير المفيد . ثم ان عدد الصفحات حاليا مناسب ويشتمل على كل الافكار .
اما عن مقترحاتك الاخرى الخاصة باقامة مسابقة شهرية ونشر مسابقة اكاديمية البحث العلمى بالمجلة وتخصيص ركن للاصدقاء فسوف تتم مناقشتها وتنفيذها ان امكن .

• محمد عطيتو موسى . ادفو :
تم رفع شكواك الى المسئولين عن مسابقة الاكاديمية .. وسوف تحل باذن الله .

خلد الماء

الصديق كامل ناجى احمد التابعى من شربين محافظة الدقهلية من الاصدقاء الدائمين الذين لهم مساهمات جيدة فى مختلف فروع العلم ومن مساهماته الاخيرة رسالة عن حيوان « خلد الماء » يقول انه حيوان غريب الشكل .. وكان لاكتشافه قصة عجيبة وظريفة .. ففى عام ١٨٠٠ وصل لانجلترا حيوان محنط قادما من قارة استراليا والتى كانت مكتشفة حديثا فى ذلك الوقت وكانت هذه القارة محط انظار العلماء حيث أنها تحتوى على نباتات وحيوانات عجيبة لم يشاهدها الانسان من قبل .. ولكن هذا الحيوان كان شكله مثيرا للضحك .. فيبلغ طوله قدمين تقريبا وله غطاء سميك من الشعر ومنقار مطاطى مستوى وقدمان غشائيان وذيل عريض مستوى وشوكة على كل ركبة خلفية والواضح ان المقصود بها افراز السم .. وكان تحت الذيل فتحة منفردة .

وقد وقف علماء علم الحيوان أمام هذا الحيوان متعجبين حيث شعره يشبه شعر الثدييات وقدماه ومنقاره مثل الطيور المائية وينفث السم مثل ما تفعل الثعابين والفتحة المنفردة فى الخلف كما لو كان يبيض وحدثت موجة من الاستياء لقد كان النبأ هاجسا ولابد ان بعض المازحين فى استراليا أرادوا استغلال بعد المسافة والجهل بالقارة فخلطوا أجزاء من مخلوقات مختلفة تماما بقصد الاستخفاف بعلماء الحيوان فى انجلترا ومع هذا فقد كان الجلد واضحا جدا ولا توجد به أى علامات تدل على الاتصال المصطنع .. واستمر الجدل قائما عشرات السنين .. فكان أول إسم أطلق عليه هو PLATYPUS QNATINUS وهى كلمة اغريقية . لاتينية معناها « ذو القدمين المفرطحين والشبيه بالبطة » .

ولسوء الحظ ان كلمة خلد الماء PLATYPUS كانت استعملت فعلا لنوع من الخنافس وبالتالى لا يجب أن يستخدم علميا معنى مزدوج لنفس الكلمة واعطى له إسم آخر هو .. ORNITOR HYNCHUS PARADOXUS ومعناها « طائر ذو منقار متباين » وبالتدريج بدأ علماء الحيوان فى الاتفاق وصرحوا بأن الحيوان كان حقيقيا ولم يكن مصطنعا او مجسما وذلك بعد التأكد حيث وصلت من استراليا تقارير من أناس موثوق بهم وقالوا أنه شوهد الحيوان حيا فى استراليا وبالتالى حذفت كلمة « متباين » من الاسم العلمى واصبح اسمه الآن أورنسيولى تكس أناتينس ORNITHOR HYNCHUS QNATINUS أما فى محيط العامة فيطلق عليه خلد الماء ذو القدمين المفرطحين DUKBILL PLATYPUS أو باختصار خلد الماء DUCKBILL .

وردت عدة عينات من هذا الحيوان وبدراسة الاعضاء الداخلية ظهر القلب بحالة تشبه قلب الثدييات .. وجهاز تكوين البيضة فى الانثى يشبه الطيور أو الزواحف وتأكد أنه حيوان يبيض وحتى عام ١٨٨٤ لم يكن قد اكتشف البيض الذى وضعه مخلوق ذو شعر والكلام هنا ليس قاصرا على خلد الماء فقط بل يشمل سلالة استرالية اخرى تسمى آكل النمل الشوكى .. وتم اكتشاف البقية على يد العالم و . هـ كالدول W.h. CALDWELL .

وفى القرن العشرين عرفت الحياة الشخصية لهذا الحيوان فهو حيوان مائى يعيش فى الماء العذب فى إستراليا وفى درجات حرارة مختلفة ما بين القنوات الإستوائية فى مستوى البحر أو إلى البحيرات الباردة التى يصل إرتفاعها الى ميل .. ويحتوى على فراء سميك وذنب مسطح وقدمين غشائيين وخياشيم موضوعة فى مكان مختلف ومنقار خلد الماء يشبه منقار البطة ويستخدمه فى التغذية على ديدان الأرض وفراخ الضفادع والمخلوقات الأخرى الصغيرة .

وعندما يحين أوان توالد الأنثى فتقوم ببناء حجرة خاصة وتبطنها بالحشيش وتغلقها جيداً وتقوم بوضع بيضتين قطر كل منها حوالى ¾ من البوصة «١,٨٧٥ سم» وتحاط البيضة بقشرة مسامية صلبة وتضع البيضتين بين الذيل والبطن وتنطوى عليهما وتستمر فى الرقاد لمدة إسبوعين بعدها يحدث التفريخ ويخرج خلد الماء الحديث الولادة من البيضة ويظهر له اسنان ومناقير قصيرة جداً ويتغذى على اللبن حيث أن أنثى خلد الماء تدر اللبن ولكن ليس لها ثدى أو حلمات لكن لها فتحات أو مسام فى البطن فيأخذ الصغير منها اللبن ويتم ذلك بلعق منطقة المسام هذه فيحصل على اللبن .. ولما ينمو أو يكبر تصبح المناقير أكبر فى الطول وتتساقط الأسنان .

وعلى الرغم من المعلومات الكثيرة التى عرفها العلماء عن خلد الماء إلا أنهم وقعوا فى حيرة كبيرة عندما أرادوا تصنيف هذا الحيوان فهل هو حيوان ثديى أم من الزواحف أم من الطيور .. فهو يحتوى على شعر ويدر لبناً بالتالى هو حيوان ثديى ولكن لا يوجد له ثدى ويتشابه مع الطيور فى أنه يبيض وله منقار وفى طريقة التغذية وله خياشيم .

مواهــــــب

مغــــــامرة

استقبلت المحطة المدارية « رع » اشارة استغاثة من الفضاء تم ارسالها إلى قسم الشفرة بالمحطة وفى ثوان كانت واضحة : « لقد ضللت الطريق فى الفضاء ، أرجوكم المساعدة ، الامضاء : إيمان » . لم يتمالك « ناصر أيوب » نفسه : معقول زوجته الغالية إيمان !! ارتبكت مشاعره ، صعدت خواطر شتى إلى رأسه : كيف حدث هذا ان ايمان خبيرة فضائية ممتازة فهى التى فازت بالمركز الأول فى اختبارات الفضاء الأرضية الخاصة بصعود أول امرأة إلى الفضاء كانت دائما الأولى التى استولت على قلبه فى دقائق عندما اقتحمت مكتبه فى مركز الأبحاث الأرضية الخاصة بالفضاء .

ـ أنا زميلتك الجديدة « ايمان » .

● زميلتى هل ستكونى أنت رفيقتى فى رحلة الفضاء القادمة ؟

ـ نعم .

● كيف هذا ان الرحلة ستستمر لمدة خمس سنوات كاملة فوق المحطة « رع » المقامة فوق سطح المريخ .

ـ ولم لا .

● اتوافقين على الابتعاد عن أرضنا هذه خمس سنوات وتذهبين إلى مصير غير معلوم .

ـ هذا المصير غير المعلوم هو الذى يستهوينى دائما وأبحث عن المجهول لذة أخرى .

● هل تعرفين اننا سنتقاسم كل شىء : الماكل ، الملبس .. حتى المسكن .

ـ نعم أعرف ولن اتنازل عن الرحلة .

لم يقاومها كثيراً وتزوجها بالفعل وانطلق بهما المكوك إلى سطح المريخ ، كان هدف الرحلة اقامة معسكر دائم فى الفضاء يلائم الانسان ويساعده على الاتصال بالمخلوقات الأخرى التى ثبت تواجدها على الكوكب المجاور .

كانت المحطة مهجزة بكل شىء ، غلاف زجاجى رقيق يحيط بها مضخة اكسجين مركزية تملؤها بالهواء المناسب ، معامل .. نوادى مراصد ، كل شىء يمكن تخيله على سطح الأرض كانت منه نسخة فى المحطة وكانت رحلاتهما الخلوية فى الفضاء غاية فى الروعة حيث كانا يرتديان الزى الفضى ويربطان حزامهما على الوسط الذى يحمل إليهما الاكسجين ويوصلهما بجميع الأجهزة فى المحطة والسباحة فى الفضاء شىء لا يدرك متعته إلا من مارسه

بعد فترة تم رصد اشارات مؤكدة من عقلاء آخرون يسكنون الفضاء ، فالاشارة الأخيرة التى استقبلها ناصر من « الكوكب الرمادى » تشير إلى ان سكان هذا الكوكب سيزورون المحطة « رع » لكى يتعرفوا على سكان الأرض ، وقد جهز كل شىء فى المحطة لاستقبالهم لكن فجأة تختفى « ايمان » فى هذا الوقت ، يالها من مصادفة .

بسرعة ضبط ناصر مشاعره ورتب أفكاره ، أدار الكاميرات الخارجية : لا شىء معنى هذا انها ابتعدت كثيرا ، ارسل إليها اشارات صوتية عالية التردد أمكن استقبال استغاثتها .

● ماذا حدث لك يا ايمان ؟

ـ اثناء سباحتى المعتادة فى الفضاء إذا بنيزك ضخم يرتطم بالحبل الذى يوصلنى بالمحطة المدارية ، وانقطع الحبل ولم اعد أملك السيطرة على حركتى .

● وما أخبار التنفس ؟

ـ أسطوانة الاكسجين الخاصة بى أوشكت على الانتهاء ، أرجوك ان تسرع وتنقذنى .

● أين مكانك بالتحديد ؟

ـ أنا الآن ادور حول « القمر القرمزى » حيث اننى وقعت فى مجال جانبيته .

ـ فى دقائق سأكون عندك .

ارتدى ناصر زيه وأخذ الالات التى يحتاجها ، ضبط اتجاه المدفع الفضائى نحو القمر القرمزى ونام بداخله واداره فاطلقه المدفع بسرعة هائلة إلى القمر ، وجد زوجته تدور حول القمر القرمزى بسرعة كبيرة ، لم يتقدم إليها خوفاً من الوقوع فى جانبيته ، أخرج من حقيبته حبلا طويلا واتصل بها عن طريق جهاز الارسال .

● ايمان أنا على مرمى البصر منك هل ترانى ؟

ـ نعم .. ساعدنى بسرعة فالاكسجين على وشك الانتهاء .

● سوف ارمى لك حبلا طويلا متصلا بمحطتنا المدارية فعندما يصلك فأرجو ان تمسكيه بقوة .

القى لها الحبل وتمكنت بالفعل بالامساك به ، عاد بسرعة إلى المحطة ، ادار جهاز الشفط الخاص بالحبل بأقصى سرعته ، وفى دقائق معدودة كانت زوجته ترسو على سطح المحطة « رع » هنأها على سلامتها وقال :

ـ الآن نستعد لاستقبال جيراننا الجدد .

عبدالحكم محمد حسين
طب قصر العينى

ملاحظاتك عن ابواب نادى العلم وبعض الموضوعات ليست علــى ما يرام .. امــا مقترحـاتك فسوف ندرسهـا وبالنسبـة لمساهماتك فأهلا بها .. ونرجو ان تكتبها بخط واضح وعلى وجه واحد من الصفحة وفى موضوع محدد .

● **عاطف على عبادى ـ نجع حمادى :**
شكرا على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير .. ونتمنى لك مستقبلا باهرا .. اما عن كلماتك الشاعرة فهى جيدة .. لكن المجال لا يسمح بنشرها .. وفى انتظار رسائلك .

● **احمد محمد عبد الله الاسكندرية :**
انت بالطبع قارىء جيد .. تتابع كل ما يصدر من روايات الخيال العلمى خاصة للاستاذ رؤوف وصفى ومن ثم فاتك كناقد ماهر . لكن هذا لا يمنع ان ننشر لاصدقائنا قصة من قصص هذا الخيال الرائع الذى ينشط الذهن ويحرك الملكات الغائبة .
عموما نوجه رسالتك للاستاذ « رؤوف وصفى » لكتابه الجديد من هذه الروايات ونعدك بنشرها فورا فى المجلة .

● **عبد الله السيد عبد الله ـ الصالحية الجديدة :**
توجه بأسئلتك الى اكاديمية البحث العلمى وسوف تجد اجابات شافية عنها .

● **ابراهيم محمد عبد الهادى ـ الدقهلية :**
المجلة ترحب باصدقائها الجدد .. كما تفتح امامهم صفحاتها لنشر اعمالهم .

● **فرج بشارة جرجس ـ اسوان :**
اهــلا برسائلك العلميــة الخـاصة بالموضوعات الجيدة .. أما الرسائل المكررة فانها لا تجد طريقا للنشر .

● **اسامة السيد الغضبان ـ الدقهلية :**
كثير من المقترحات التى بعثت بها جيدة وسوف نعرضها على المختصين لاخذ الرأى فيها .

● **عبد الرحيم محمد علام مهران ـ فرشوط :**
الامر لا يتطلب منك سوى التقدم بمخترعاتك هذه الى مكتب براءات الاختراع باكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ شارع قصر العينى بالقاهرة وسوف تجد كل اهتمام ونتمنى لك التوفيق .

● **أنور عبد الرازق يوسف ـ علوم المنوفية :**
أولا .. نشكرك على كلماتك الرقيقة لاسرة التحرير .
ثانيــا .. نرحب برسائلك ومساهمـاتك العلمية .

استشارة طبية

الذبحة الصدرية

● منذ فترة طويلة وأنا اشكو من آلام شديدة فى صدرى .. عرضت نفسى على كثير من الأطباء فأكد بعضهم اننى مصاب بذبحة صدرية .. فما مدى خطورة هذا المرض .. وما هى أسبابه وأعراضه وطرق الوقاية منه .

ن . س . ض المحلة الكبرى



● د . محمد إبراهيم البدراوى

● ● يؤكد الأستاذ الدكتور محمد إبراهيم البدراوى استشارى معهد القلب ان الذبحة الصدرية تعد من أهم الاسباب لآلام الصدر وهى عبارة عن قصور بالشريان التاجى ..

أما تصلب الشريان فيرجع إلى الارتفاع فى نسبة الدهون والكولسترول بالدم حيث تترسب على جدرانها بالاضافة إلى مرض البول السكرى والتدخين والتوتر الذى يعد من أمراض العصر وكذلك ارتفاع ضغط الدم والسمنة الزائدة .

ولم يعد هذا المرض مقصوراً على كبار السن بل انه يصيب الآن معظم الفئات من الجنسين .

أما عن العلاج وطرق الوقاية فهى تتلخص فى الاقلاع عن التدخين وممارسة الرياضة والتوجه مباشرة إلى الاخصائى عند الشعور بأى ضيق فى التنفس .. كما تنصح الذين تجاوزوا سن الاربعين عامة والذين ينتشر فى أسرهم هذا المرض خاصة عمل رسم قلب دورى وتحليل للسكر والكولسترول فى الدم حتى يتسنى تدارك الأمر فى بدايته .

السمنة

● تتسبب السمنة فى اصابة الانسان بكثير من الأمراض الخطيرة فى مقدمتها السكر .. وتعتبر معوقاً بين العملية الانتاجية وزيادتها لتأثيرها على نفسية العامل المصاب بها .. كذلك فانها من الاسباب الاساسية للاضطرابات النفسية والعضوية لدى الكثيرين .. فمامعنى هذا المرض وأسبابه وعلاقته بالتطور وعلاجه .

ا . ص . و
قنا

● ● يوضح الدكتور محمد عبد الفتاح عبد المعطى اخصائى العلاج الطبيعى بمستشفى قصر العينى ان السمنة عبارة عن تجمع كمية من الدهون فى نسيج خاص تحت الجلد نتيجة لزيادة كمية السعرات الحرارية التى يتناولها الشخص وتحدث نتيجة لكثرة الخلايا الدهنية .

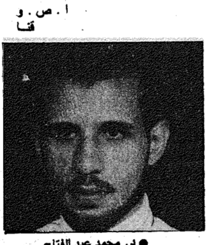
والزيادة فى الوزن لاتكون سمنة بصفة عامة .. فأحياناً ماتكون نتيجة لوجود كمية كبيرة من المياه فى الجسم خاصة فى الساقين .

تعد السمنة عامل اجهاد لجميع أعضاء الجسم وأجهزته فالدهون الزائدة تحدث ضغطاً على الاماكن والاعضاء الموجودة عليها كالعمود الفقرى ومفاصل الركبتين ممايجعل الشخص يشتكى من آلام المفاصل والعمود الفقرى وهبوط القلب وضغط الدم وتصلب الشرايين

أيضا تؤثر على خصوبة الرجل وتصيبه بالعنة أما المرأة فتصاب بالعقم المؤقت حيث يزول بعد العلاج كما تتعرض الحامل لكثير من الاخطار اثناء الحمل مثل السكر وارتفاع ضغط الدم

أما العلاج فهناك أشياء أساسية .. تتلخص فى فحص المريض جيداً لمعرفة السبب الرئيسى لها .. وتحديد العلاج المطلوب خاصة إذا كانت نتيجة لخلل فى الغدد الصماء .. مع التفاهم الكامل بين الطبيب والمريض حتى يتم العلاج بنجاح .. واتباع نظام غذائى صحى تتوفر فيه كل المقومات الغذائية المطلوبة .

وبالنسبة للتدخل الجراحى .. فانه لايتم إلا إذا استدعت الحالة ذلك حيث ان مريض السمنة يكون معرضا لامراض ومضاعفات خطيرة .



● د . محمد عبد الفتاح

غشاء البكارة

● انا فتاة فى الثانية والعشرين من عمرى .. اعيش منذ فترة طويلة فى قلق نفسى متواصل .. بسبب وضع اصبعى فى الفتحة المؤدية إلى المهبل للتأكد من توقف نزول الدماء بعد كل دورة شهرية .. التساؤل الذى يقلقنى دائما هل هذا يؤدى إلى تمزق فى غشاء البكارة .

م . أ . م الدقهلية

● ● يقول الاستاذ الدكتور سمير مصيلحى استشارى امراض النساء والولادة ومدير مستشفى احمد ماهر التعليمى ان غشاء البكارة له اشكال عديدة منها الهلالى (وهو الغالب) والدائرى والغربالى والمثقوب وهو بصفة عامة له حماية خاصة من الشفرين الصغيرين .. وهو ليس سطحى الوضع .. ومن ثم تصعب اصابته إلا إذا كانت الاصابة مباشرة وبآلة حادة .

خاص إلى

● الاستاذ الدكتور محمد رأفت خلف بمستشفى أسيوط الجامعى :

وصلتنا رسالتك .. ونشكرك على هذه التحية الرقيقة لأسرة التحرير .. ونرحب بمقالاتك فى تخصصك عن التحاليل الطبية بكافة أنواعها .

● الصديق : حسين عبدالمجيد هندى :

يتضح من رسالتك انك تريد الاباحية لهذه العادة السرية المحرمة مؤكدا انها نتيجة حتمية للحرمان والفصل بين الجنسين .

لا ياسيدى .. فاننى اؤكد لك ولكل الاصدقاء انها الطريق الى امراض مزمنة خطيرة تؤدى احيانا الى العقم .. ويمكنك استشارة اخصائى المسالك البولية فى ذلك .

بحـــة الصـــوت

● في صوتي بحة أصبت بها منذ أيام ورغم العلاج الذى اتناوله إلا انها مازالت معي .. مما جعلني اخشى ان تكون مرضاً وتؤثر على الاحبال الصوتية والحنجرة .. فما خطورة هذا المرض وهل له علاج .

ح . ن . ع
القاهرة

● الاستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشارى الأذن والأنف والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة يقول ان بحة الصوت عبارة عن تغير ملحوظ فى الصوت الطبيعي والسبب الشائع وراء ذلك هو التهاب الحنجرة سواء عند الاطفال أو الشباب أو الكبار .

والاصابة بهذا المرض تحدث ليلا وبالتحديد فى الثانية صباحا أو فى وقت قريب لهذا التوقيت .. ومن ثم على المصاب التوجه مباشرة للمستشفى للعلاج حتى لاتحدث المضاعفات التى تحدثنا عنها .. حيث سيعطوه « اكسجين » وعلاجاً لهبوط وتضخم الاحبال الصوتية .. هذا بالنسبة للاطفال .

أما كبار السن فالاسباب متعددة وتكون عبارة عن التهابات مزمنة خاصة بعد استعمال الصوت بصورة سيئة

والعلاج يكون فى التوجه المباشر للاخصائى والابتعاد عن التدخين وعدم استعمال واستخدام الصوت بشكل غير طبيعي .

أما إذا حدث ـ لاقدر الله ـ ورم فى الحنجرة فإن الأمر يتطلب منظاراً لتحديد نوع الورم هل هو حميد أم خبيث وعلى أساس ذلك يكون التدخل الجراحى .

ضعف حاد فى الذكاء

● اكتب إليكم من بنها عاصمة القليوبية .. بعدما فاض بى الكيل .. وأصبحت أعيش فى غيبوبة من نفسى .. فأنا اعانى من حالة ضعف حاد فى الذكاء لدرجة اننى افهم بصعوبة بالغة بالاضافة إلى ضعف الذاكرة أيضا حيث لا اتذكر شيئا من أى شىء .

س . ف . ع بنها ـ القليوبية

● يقول الاستاذ الدكتور شوقى يوسف درويش أستاذ الامراض العصبية بطب الازهر .. ان هذه الحالة تجذبنا إلى اعطاء فكرة عامة عن الذكاء وعدم القدرة على التركيز .

فالعوامل النفسية نلاحظها فى الشباب والبالغين حيث التفكير والانشغال فى مقومات الحياة والبحث عن المتطلبات الخاصة مثل الشقة والعمل والزواج .

وعلاج هذه الظاهرة يتوقف على أسبابها النفسيــة أو العضوية .. فإذا كانت نفسية فلابد من الذهاب إلى الاخصائى لمعرفة السبب الرئيسى والأساسى لهذا الاضطراب .. أما إذا كانت عضوية .. فبالنسبة للاطفال فلابد من بعض الاستقصاءات أو البحوث المعملية خاصة لتخطيط الدماغ الكهربائى والاشعة بالكمبيوتر على المخ بالاضافة إلى الفحوص الخاصة بالدم لبيان الامراض الخلقية أو الوراثية .. ثم العرض على اخصائى المخ والاعصاب للعلاج .

أما كبار السن .. فلابد أيضا من إجراء رسم المخ أو تخطيط الدماغ الكهربائى وأشعة الكمبيوتر لمعرفة التغيرات التى قد تحدث فى وظيفة المخ والدماغ .. والبدء فى العلاج على هذا الأساس .

وقفــــة

الحكيم .. فيلسوف العلم

فى ذكرى رحيل كاتبنا المفكر الكبير توفيق الحكيم .. اتوقف عند وصف أحد العلماء له بانه العالم الفيلسوف الذى سخر رؤياه الفلسفية فى خدمة العلم .. وملأ الصفحة بأفكاره البناءة التى مازالت وستظل قائمة بيننا .. فالأفكار لاتموت بموت صاحبها بل تظل نور هداية للأجيال المستقبلة .

وخلاصة التعادلية التى كان ينادى بها توفيق الحكيم كما يوضحها هو تتلخص فى خمس نقاط :

● الأولى : تعادلية الكون : المحافظة على كل ما أوجده الخالق فلا طغيان لموجود على موجود .. أوحى الله فى قرآنه بعدم الغلو والاسراف وبالعدل لعدم الاخلال بالتعادل الضرورى لتوازن عناصر البناء من أضخم الكواكب إلى أصغر الخلايا .

● الثانية : الله لايلغى وجود ما أوجده : ولكن يغير صفة الوجود .. وما نسميه بالموت ليس الغاء لوجود .. بل تغيير صفته ونقله من وجود دنيوى إلى وجود آخروى .

● الثالثة : الاسلام صالح لكل زمان ومكان : والمقصود ان تفسير القرآن ليس واحداً بل أنه متعدد بتعدد الزمان والمكان فالنص واحد والتفسير متعدد بتعدد الزمان والمكان .. ولكل زمان دولة ورجال وتفسير .. والكون متحرك فى الزمان والمكان .. وكذلك الاسلام والانسان متحرك فى مراحل العمر .. لاجمود أو وقوف فى زمن واحد أو وضع ثابت .. الله وحده الثابت .. وفى الانسان شىء ثابت وهو المتصل بالله .. أما المتصل بالدنيا فهو القابل للتغيير مثلها .

● الرابعة : بشرية الاسلام : أكد القرآن على ان نبى الاسلام بشر يوحى إليه فهو اذن محكوم ببشريته إلا فيما نزل به وحى .. فهو محكوم بألوهية التنزيل ولان النبى بشر .. وقد أراد الله ان يكون كذلك حتى يخالط البشر فى مجتمعهم .. ويعرضون عليه مشكلاتهم وقضايا مجتمعاتهم .. ويشير عليهم بالحلول التى يراها ويتلقى فيها التأييد أو التعديل من الله .. حتى جاء جانب كبير من القرآن متصلا بحياة الانسان ومجتمعه .. وخاصة المجتمع فى زمانه .. ولم يصدق كثير من الناس ان النبى بشر مثلهم إلا أن صاح فيهم العباس قائلا :

« وانه ما مات حتى ترك السبيل نهجاً واضحاً .. احل الحلال وحرم الحرام .. ونكح وطلق .. وحارب وسالم .. »

● الخامسة : حرية البشر : ترك الاسلام للانسان حرية الرأى والتصرف فيما يراه نافعاً له ولمجتمعه ونبعاً لحسن استخدام عقله الذى خلقه الله له .. وحثه على استعماله ليدرك به عظمة الخالق فى خلقه ويتابع به حركة الحياة فى الدنيا .. ويبعد عنه الجمود الذى يؤدى إلى ضعف نشاطه الفكرى والعلمى .. فلايقوى على تغيير ما بنفسه حتى يساعده الله على ما فيه خيره .. مصداقاً لما قاله الله تعالى فى قرآنه الكريم « ان الله لايغير مابقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم » .

شوقى الشرقاوى

«أسرار عليا».. للبيع..!!

بقلم: عبد المنعم السلمونى

قبل انعقاد قمة الدول الصناعية السبع فى طوكيو .. أقامت روسيا معرضاً فى مدينة برمنجهام بانجلترا .. ضم العديد مما كان يعتبر فى السابق « أسرار عليا » .. منها رادارات تعمل بأشعة الليزر تم تصنيعها فى الاتحاد السوفيتى (سابقاً) لمواجهة برنامج حرب النجوم الامريكى .. وهى رادارات متقدمة جداً يمكنها رصد الطائرة «الشبح» .. وكذلك الطائرات التى تحلق على ارتفاعات منخفضة جداً والتى لايمكن رصدها بالاجهزة العادية .

شمل المعرض أيضاً .. أسرار انتاج الماس الصناعى ونماذج لمحطات فضائية متقدمة تستخدم أحدث الاجهزة فى الاتصالات والتجسس .. ولا يمكن التقاط الاشارات التى تبثها إلا عن طريق أجهزة معدة خصيصاً لاستقبال تلك الاشارات .

الغريب .. أن كلا من الولايات المتحدة ودول أوربا الغربية أقبلت ـ وبطريقة لافتة ـ على شراء الاسرار التكنولوجية المعروضة .. خصوصاً الطائرات والغواصات ورادارات الليزر .. ولم يكن هدفها الاستفادة من التكنولوجيا الروسية .. وإنما لحرمان دول العالم الثالث من الحصول على التكنولوجيا العسكرية .. بحيث تبقى «مقلمة الاظافر» على الدوام .. ولا يأتى يوم تشكل فيه خطراً على المصالح الغربية ، كما حدث عندما قام النظام العراقى بغزو الكويت !!

أما سبب لجوء روسيا إلى بيع أسرارها .. فهو ما تعانيه من أزمة اقتصادية خانقة تكاد تدفع بها إلى الهاوية بعد انهيار الاتحاد السوفيتى من قبل !!

ويبدو أن توقيت المعرض .. قبل انعقاد مؤتمر الدول الصناعية السبع فى طوكيو كان «ورقة ضغط» على تلك الدول ، حتى تتجه بأبصارها إلى موسكو .. وتساعدها على الخروج من أزمتها .. وكأن المعرض إشارة إلى أنه إذا لم تتحرك قمة طوكيو لانقاذ «الاسد المريض» فإن البديل موجود .. وما أسهل بيع الاسرار التكنولوجية إلى دول تملك ثمنها كايران مثلا !!

وبالفعل .. ضرب الروسى عصفورين بحجر واحد .. فمن ناحية ، استطاعوا تسويق كمية كبيرة من السلع التى عرضوها ، ودفع ثمنها الغرب .. بالاضافة إلى حصولهم على ٣ مليارات دولار من ٢٤ مليار دولار وعدت بها الدول الصناعية السبع فى مؤتمر طوكيو لانقاذ الاقتصاد الروسى من الانزلاق إلى الهاوية .

على جانب آخر .. فإن الصراع على سرقة الاسرار الصناعية يدور على أشده بين الشركات العملاقة فى كل من أمريكا وفرنسا وألمانيا واليابان .. وأصبحت تلك الشركات تجند الجواسيس وتجزل لهم العطاء للحصول على الاسرار العلمية فى مختلف المجالات .

الطريف فى هذا الموضوع أن شركة « فولكس فاجن » للسيارات بألمانيا استطاعت جذب سبعة من كبار العاملين بشركة جنرال موتورز الامريكية وعلى رأسهم مدير المشتريات «جوزيه لوبيز» .. وخصصت الشركة الالمانية رواتب خيالية له ولزملائه .

وبالطبع لم تقف الشركة الامريكية مكتوفة الايدى أمام غريمتها الالمانية وموظفيها السابقين .. إذ أقامت دعوى قضائية اتهمت فيها «لوبيز» وزملاءه بالتجسس وسرقة العديد من الوثائق السرية قبل استقالته فى مارس الماضى لتقديمها إلى الشركة الالمانية بعد تعيينه فيها .

وانبرى الالمان للدفاع عن موظفيهم الجدد ونفى تهمة نقل تلك الوثائق عنهم .. كما سارع لوبيز إلى إنكار تلك التهمة عن نفسه ، مؤكداً أن الشركة تريد الانتقام منه وتشويه صورته هو وزملائه لأنهم استقالوا منها .

● ● ●

وهكذا .. سيظل الصراع دائراً حول سرقة الاسرار التكنولوجية بين الدول والشركات بشرط الحفاظ عليها داخل النطاق الغربى .. ومنعها من التسرب إلى دول العالم الثالث .. والتى يبدو أنها ستظل «محلك سر» إلى الابد !!


MATABI
المكتب الفنى للمواد الزراعية
AGRICULTURAL MATERIALS
TECHNICAL OFFICE
AMTO
AGRICULTURAL MATERIALS TECHNICAL OFFICE
MATABI
MATABI
MATABI
MATABI

CASIO

بلمسة واحدة
تستطيع تصوير أى شيء

BOARD COPY CP-1000

بلمسة واحدة تحصل على صورة فورية جميلة لأى شيء مسطح أو مجسم . لم تعد هناك حاجة لكتابة ملاحظات مفسرة فى الاجتماعات أو المعارض .
يمكنك الحصول على صور بحجم A4 ممايسهل إرسالها بالفاكس أوحفظها فى الملفات .
آلة واحدة تقوم بكل العمل داخل الشركة أو القسم .
تقوم بعمل سجلات للاجتماعات والمعارض . تصوير المزايا المتاحة لأى فندق أوقاعة .
امكانية اسخراج صورة تذكارية فورية للحفلات والمؤتمرات .
فى حالة السبورة السوداء يمكن انتاج صور معكوسة (الكتابة بالاسود على أرضية بيضاء) .
تصور المجسمات ثلاثية الابعاد فى وضع رسم الصور الدقيقة .
الجهاز مدمج بحجم كتاب (A4) . خفيف الوزن (حوالى ٢ كم) .
قائم ثلاثى (اختبارى) يسمح بالعمل خارج نطاق المكتب .
يسمح الخط C CD بدرجة نقاوة تعادل ٣.٩ مليون نقطة وفى حالة الصورة بحجم (A4) .
يعمل ببطاريات قابلة لاعادة الشحن لتسمح بسهولة الحركة دون وصلات وكابلات .



حجم سهل الحمل للاستخدام فى أى مكان

الوكلاء بمصر :

شركة كايروتريدنج « خليفة وشركاه »

٤ ش العراق - المهندسين ت: ٣٦٠٨٧٢٤ / ٣٦٠٨٧٢٣٠ / ٣٤٩٨٩٧٤

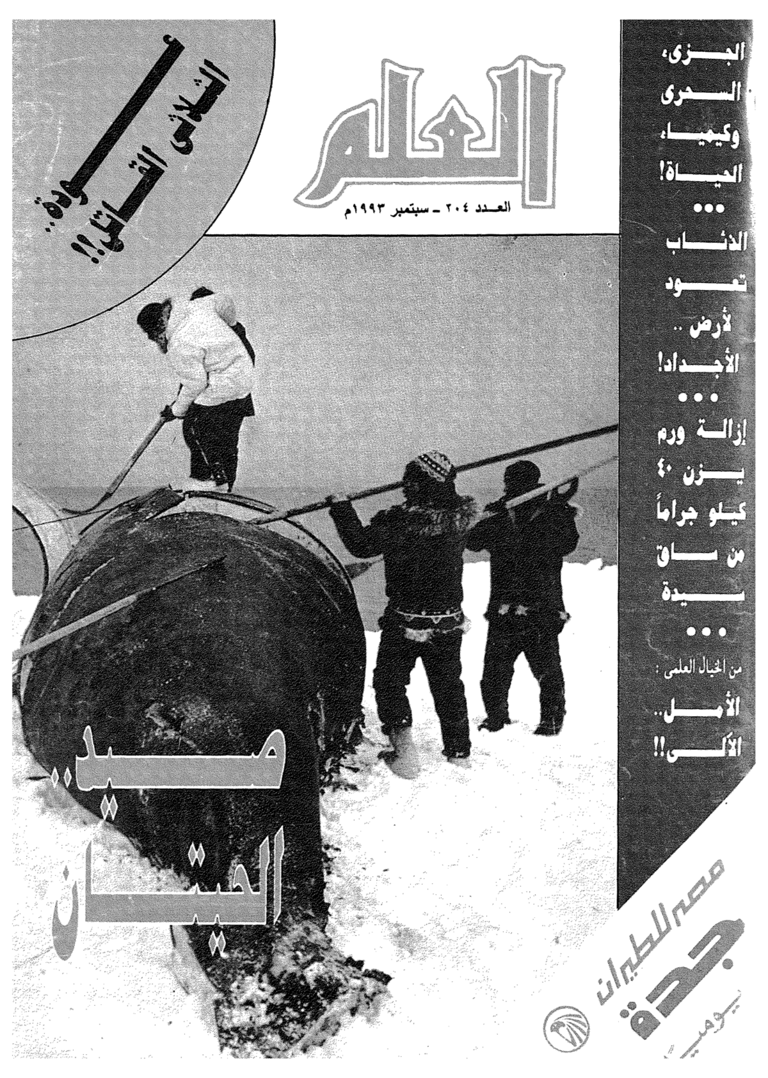
المركز الرئيسى : ٣٣ شارع عماد الدين - القاهرة

البيع : ٩ ش نجيب الريحانى - القاهرة ت ٩٢٠٢١٨ / ٩١٦٤٥٠

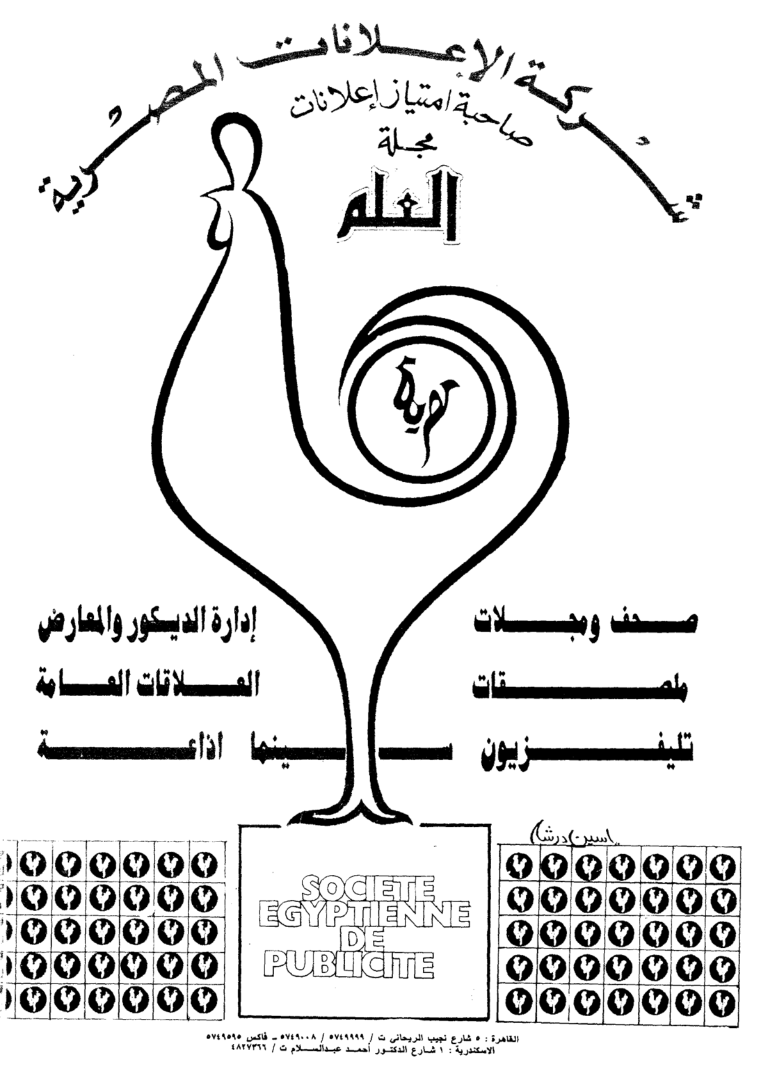
CASIO COMPUTER CO., LTD. Tokyo, Japan

الصيانة : ١٤ شارع محمد محمود - باب اللوق ٣٥٤٥٥٦٨ / ٣٥٥٠٤٥٤
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول بورسعيد ت ٣٢٧٦٢٠ ، ٢ عمارة الفيروز أمام معدية بورفؤاد ت ٣٩٣١٠
الإسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية - رشدى ت ٥٤٥٨٢١٦
المنصورة : ٨ شارع الممر التجارى - بجوار سينما عدن ت ٣٦٤٠٢١
طنطا : ٥ شارع المتحف بجوار قصر الثقافة ت ٣٢٠٠٨٤
الزقازيق : ٣٦ شارع سلمى والجلاء بجوار بنك مصر ت ٣٤٥٩٠٠
أسيوط : عمارة الأوقاف - رقم ٥ شقة ٣ ت ٣٣٠٦٦١
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر ت ٥٨١٩١٤

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية



العلم
العدد ٢٠٤ ـ سبتمبر ١٩٩٣م
الجزىء السحرى وكيمياء الحياة!
...
الذئاب تعود لأرض.. الأجداد!
...
إزالة ورم يزن ٤٠ كيلو جراماً من ساق سيدة
...
من الخيال العلمى :
الأمل.. الأكل!!
عودة.. الثلاثى القاتل!!
صيد.. الحيتان
مصر للطيران
جدة
يومياً





رئيس التحرير

سمير رجب

العلم
مجلة شهرية

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

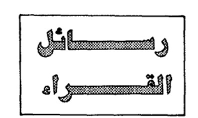
دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

فى هذا العدد

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩



عيش الغراب

ـ سمى بهذا الاسم حيث توجد ثماره فى الحقول على شكل قرص لونه بيج يشبه الخبز الفلاحى «عيش البتاو» مما يجذب الطيور حول هذا العيش ومنها أبو قردان والغراب ولكن قدماء المصريين لاحظوا إقبال «الغراب» بكثرة على هذا الخبز ولذلك سمى بـ «عيش الغراب».. وهى «عيش» وليست «عش» كالخطأ الشائع لأنها عندما ترجمت إلى الانجليزية ترجمت إلى كلمة «مشروم» وهى كلمة مقسمة إلى جزئين «مش ـ روم» و «مش» تعنى غراب ، و «روم» تعنى غرفة أو حجرة .. هذا مما يؤكد أن فطر عيش الغراب .. هو نبات أصله مصرى بالدرجة الاولى .

سماح حسن سعد حسن مدرسة رأس التين الثانوية ـ بنات

من الاعجاز العلمى للقرآن

يقول عز وجل فى كتابه العزيز : «ألم تر أن الله يزجى سحابا ثم يؤلف بينه ثم يجعله ركاما فترى الودق يخرج من خلاله وينزل من السماء من جبال فيها من برد فيصيب به من يشاء ويصرفه عن من يشاء . يكاد سنا برقه يذهب بالأبصار».. صدق الله العظيم .. (الآية ٤٣ من سورة النور)

إن من ابداع القدرة الالهية ، مانراه من أمطار جاءت من السحاب ، فالله سبحانه وتعالى يسوق السحاب بقدرته أول ما ينشئه وهو ضعيف ، وهو الازجاء، ثم يجمعه بعد تفرقه ويركب بعضه بعضا والمطر يخرج من خلاله .

والسحب الركامية (Cumulus) عبارة عن خلايا منفصلة ، تظهر على هيئة القرنبيط وقواعدها أفقية . وتبدو بعضها فوق بعض ، ولسطحها العلوى خط واضح أبيض ، بينما تكون القاعدة معتمة نسبيا .

ويحدث وميض البرق عندما تشحن أعلى السحابة وأسفلها بنوعين مختلفين من الكهربية .

ففى أعلى سحب الرعد تتكون بللورات الثلج «أو البرد» ICe Particles وتنفصل شحنات كهربية بنمو البرد . وفى أسفل السحابة ، تتكون شحنات مضادة «سالبة» ، عندما يذوب البرد أو يتبخر جزء منه وهو فى طريقه إلى الارض .

والشحنات الكهربية نوعان موجبة وسالبة وهناك تجاذب بين الكهربية الموجبة والسالبة حيث يميل كل نوع منهما للاتحاد بالاخر .

وفى العادة تكون لنقط الماء الموجودة فى الاجزاء السفلى من سحابة الرعد شحنة سالبة ، بينما لبللورات الثلج الصغيرة فى الاجزاء العليا شحنة موجبة .. وإذا ما اقتربت سحابة مشحونة بالكهربية من الارض . فإن سطح الارض يشحن بالكهربية المضادة .. وإذا كانت شحنة السحابة سالبة ، يشحن سطح الارض بالكهربية الموجبة .. وذلك لأن أية شحنة يحملها جسم لأى نوع من أنواع الكهربية ، إنما تحدث بالتأثير شحنة مضادة فى الجسم المجاور .

وحينما تتدفع الجسيمات المشحونة بالكهربية السالبة مسرعة إلى المنطقة الموجبة ، فتنطلق منبثقة من السحابة إلى الارض ، أو من سحابة إلى أخرى . وهناك فى الهواء ممرات خاصة تسمح بمرور الكهربية بسهولة أكبر من المعتاد .

وعلى ذلك فعندما تتعامل الشحنتان السالبة والموجبة ، يستتبع تقابلهما حدوث سلسلة من الشرارات المتتابعة وسط انفجارات سريعة .

طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد

السواك

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم «لولا أشق على أمتى لأمرتهم بالسواك عند كل صلاة» صدق رسول الله صلى الله عليه وسلم .

وتكمن فائدة السواك فيما يأتى :

- يحتوى على مواد قابضة توقف النزيف وتقوى اللثة وبه بيكربونات الصوديوم التى أوصت جمعية أطباء الأسنان العالمية باستعمالها لأثرها الفعال على الجراثيم ، ومواد عطرية تكسب الفم رائحة عطرية وتذهب الروائح الكريهة وغيرها

بشير سعد أحمد أبو حماد ـ شرقية

أضرار الإدمان

للادمان (١٢٠) قضية دنيوية وأخروية ، ويورث أكثر من (٣٠٠) داء فى البدن منها نقص القوى ، انحراف الدماء ، تفتيت الكبد ، تصفير اللون ، تضعيف اللثات وتحفير الأسنان ، كما أنها تورث النخر فى الفم ، وتولد الجزام والسوداء والبرص والخرص وموت الفجأة ، وتولد الأغشاء فى العيون وتخلط العقل وتورث الجنون وتنسى العبد ربه ، وتسقط شعر الجفون وتجفف المنى وتولد الرعشة وتحبس البول ، وتذهب الحياء وتورث الكسل وجماع الآثام والوقوع فى المحظورات ، وتسبب انهيار العاطفة واللا مبالاة وتورث الجبن

مدحت محمود عبدالجواد
ميت أبو الحارث ـ أجا

طب الأسنان

كانت مهمة طبيب الأسنان Dentist حتى القرن الثامن عشر تنحصر فى خلع الأسنان التى تسبب الألم .. وكان يتولى خلع الأسنان أصلا الحلاقون ولكن بحلول القرن الرابع عشر ظهرت فئة من الناس أختصت بخلع الأسنان وخاصة فى فرنسا حيث كان طب الأسنان Dentistneg أكثر تقدماً مما كان عليه فى أى مكان آخر في العالم وفى القرن التاسع عشر انتزعت القيادة فى مجال طب الأسنان الولايات المتحدة الأمريكية حيث تم تطوير معظم الأجهزة المتخصصة المستعملة فى هذا المجال . وكانت أدوات حفر الأسنان فى أول عهدها تشغل باليد ، وفى عام ١٨٧٠ اخترعت أداة الحفر الكهربائية ولكن الكهرباء لم تكن منتشرة بشكل كاف يسمح لأطباء الأسنان باستعمال الاختراع الجديد .

وفى الخمسينات من القرن العشرين ، اخترعت أداة الحفر الحديثة التى تبلغ سرعتها ٤٠٠,٠٠٠ دورة/دقيقة .. أما المخدر فقد بدأ الأطباء باستخدامه فى القرن التاسع عشر باللجوء إلى الكوكايين ثم تم تركيب أنواع مختلفة من عقاقير التخدير .. وبالنسبة للأسنان الصناعية فقد صنعت منذ فجر التاريخ ، وشاعت بشكل خاص فى القرن الثامن عشر ، ولكنها لم تكن بالشكل الذى يوفر الراحة والفائدة .

كانت الأسنان الصناعية تصنع من الخشب أو العاج أو الاكريل أو البورسلين .

بقى ان نقول أن أول كلية لتعليم طب الأسنان أسست فى مدينة بليتمور بولاية ميريلاند الأمريكية عام ١٨٣٩ وان طب الأسنان اختصاص يتطلب مهارات طبية وقدرة على استعمال أجهزة دقيقة ومتقدمة بمهارة ودقة .

منتصر محمد عطية
المعهد الصحى بأسيوط

المصطلحات الكيميائية عند العرب

كان المعمل العربى مجهزا بكثير من الاجهزة والادوات التى مازلنا نعرف بعضها أو الكثير منها حتى اليوم .. وقد سمح ذلك للكيميائيين العرب بالقيام بالعديد من العمليات الكيميائية العامة التى تعتبر أساسا لعلم الكيمياء التجريبى الحديث .

عرف العلماء العرب عمليات التقطير والتصعيد (التسامى) والترجيح (التركيز) والتحليل والتشويه والتشميع والقصدأة (تكوين الصدأ) والتكليس (الاتحاد مع الاكسجين) والتصويل (التعديم)، واستخدمت هذه الاخيرة فى فصل الخامات بعضها عن بعض .

كذلك عرفوا عمليات الاقامة (تقسية المعادن) والالغام (الاتحاد مع الزئبق) والتصفية والاستنزال (الترشيح) والتبييض (قصر الالوان) والعقد (التحضير أو التركيب) والتبخير والخلط والسحق والتجفيف والتكرير (فصل السوائل بعضها عن بعض) والسقى (التخفيف بالماء) والتطهير (الغسل بالماء وإزالة الشوائب) والتخمير (واستخدمت هذه الطريقة فى تحضير الكحول وحمض الخليك) والسكرجة (البخر) والتنقير (التنقية) .

يتبين من ذلك أن العمليات الكيماوية الاساسية كانت معلومة للعلماء العرب ، وقد جاء ذكر ذلك فى بحوثهم ومؤلفاتهم

عصام عبدالرازق محمد
علوم الاسكندرية

طريق النحل

النحل من الكائنات التى لا تحتاج إلى الضوء لمعرفة طريقها فهو يستخدم مغناطيسية الارض كساعة داخلية والجاذبية مرشداً وكما يستخدم الانسان الاماكن المألوفة والعلامات الفارقة للاستدلال على طريقه كذلك النحل يستعين بالشجر وأعمدة الكهرباء لرسم خريطة منطقته والاستدلال على خليته وكان عالم ألمانى قد اكتشف ما أسماه (Tanzensprach, أو Tanzensprcho) أى «كلام راقص» مبينا أن النحلة تلجأ إلى الرقص والدوران أمام رفيقاتها لنقل المعلومات المهمة عن مواقع الرحيق

وقام البروفيسور جيمس جولد بتدريب بعض النحل على الطيران إلى قارب وسط بحيرة ليتزود بالرحيق الذى وضعه الباحث . لكن الغريب فى الامر انه بالرغم من الرقص العنيف التى تقوم به النحلة امام رفيقاتها إلا انهن لم يستجبن للدعوة لكنهن سرعان ما استجبن للدعوة أى لتلك الرسالة الراقصة بعد أن عاد القارب إلى الشاطىء . وهذا برهان واضح على أن النحل يمتلك القدرة على تحديد خريطته ذهنيا وإذا كانت الرقصة تشير إلى مصدر غذائى فى مكان مخالف لما هو معهود

أسامة السيد الغضبان
الكردى ـ دقهلية

السمك.. يمنع تصلب الشرايين

تناول كميات كبيرة من الاسماك وخاصة السمينة منها يقى من مرض تصلب الشرايين .. فقد حار الاطباء مدة طويلة لمعرفة عدم اصابة الاسكيمو بهذا المرض مثل سكان المناطق الاخرى بالرغم من أن طعامهم يحتوى على نسبة عالية من دهون الاسماك .. فقد ثبت أن دهون الاسماك لها تأثير معين على الدم وتخلصه من الكوليسترول المسبب لهذا المرض .

طه محمد أحمد السيد
الورديان ـ اسكندرية

ردود سريعة

ملحوظة :

● نرجو من القراء الاعزاء الاشارة إلى مصدر المعلومة .

● أسامة عبد الجواد ـ الدقهلية :
يسرنا أن تكون صديقاً للمجلة .. ونشكرك على تحيتك الرقيقة .

● جيولوجى أحمد شاهر عبده ـ الغربية :
نأسف لهذا الخطأ المطبعى .

● عاطف عبد المنصف القوصى ـ مدرس علوم ـ قنا ـ فروشط :
نضم صوتنا إلى صوتك فى المطالبة باطلاق قمر صناعى مصرى بأيدى وخبرة مصرية .. المهم من يقرأ ومن يسمع ؟!

● سماح حسن سعد ـ اسكندرية :
اسهاماتك جيدة ولكنها نشرت فى الاعداد السابقة .. ننتظر المزيد .

● ياسر على رضا ـ دكرنس :
ارجو ارسال مساهمات لم تنشر من قبل .

● منتصر محمد عطية ـ أبو تيج :
اقتراحاتك جيدة .. وسوف نعرضها على المسئولين .

● هشام محمد ربيع ـ بنى سويف :
ليس المقصود من قسوة الرد سوى تحفيز القارىء على الاجادة والوصول إلى مستوى أفضل وأهلا بك صديقاً للمجلة .



سؤال وجواب

● ما وظيفة العصارة التى تفرزها المعدة ؟!

● ● هضم الطعام .

● ما هى الكائنات التى تعيش على اليابس وفى الماء ؟

● ● البرمائيات .

● هل القنبلة الهيدروجينية تعتمد على اندماج ذرتين ؟

● ● نعم .

● ما هى الطريقة التى توصل بها المصابيح الكهربائية فى البيوت ؟

● ● التوازى والتوالى .

الشيماء شمس الدين محمد الاسكندرية

علوم وأخبار

تقدمه : حنان عبدالقادر

دراسات عن آفات النيماتودا بأشجار النخيل

قام فريق بحثى فى قسم أمراض النبات يتكون من ا.د. محمد فهمى عيسى ود. محمد يوسف ود. أحمد اسماعيل بدراسات على آفات النيماتودا بأشجار النخيل الذى يسبب نقصاً فى انتاجية نخيل البلح وتدهوراً فى النمو وشحوب لون الاوراق وبطء فى نموها فى نخيل الزينة ومن خلال بحوثهم العملية فى هذا المجال تم تحديد ما يلى :

- تحديد أماكن انتشار الجذور المعدية للنخيل (البلح — والزينة) وبالتالى مكان وجود النيماتودا المتطفلة وذلك افقيا ورأسيا من محور جذع النخيل.
- تحديد الاجناس التابع لها هذه الآفات تقسيميا وكثافة كل منها عدديا فى مناطق انتاج البلح وفى الحدائق النباتية العامة بالنسبة لنخيل الزينة .

ويجرى اعداد توصيات خاصة بمعاملة نخيل البلح ونخيل الزينة للاقلال من الاضرار الناجمة عن اصابات النخيل بآفات النيماتودا المتطفلة نباتيا . وذلك لرفع انتاجية البلح وكذا تحسين نوعية نخل الزينة الناتج وتقليل نسبة موته فى المشاتل .

أثبت القسم أن آفات النيماتودا من الآفات المستوطنة بالنسبة لنخيل البلح ونخيل الزينة نظرا لتواجدها فى النخيل ذات الاعمار الكبيرة بكثافة عالية وعلى أعماق متوسطة .

الاحتفال بيوم العلم والوفاء

احتفل المركز القومى للبحوث بيوم العلم والوفاء وتم تكريم خمسة من أعضاء هيئة البحوث من المحالين إلى المعاش لبلوغهم السن القانونية كما تم تكريم ستة من الكادر العمالى وادارى واحد . كما تم تكريم أعضاء هيئة البحوث الحاصلين على جوائز المركز التقديرية والتفوق والتشجيع العلمى وجائزة ا.د. محمد شحاته فرج .

كما تم تكريم الذين حصلوا على الدكتوراه والماجستير وعددهم ٧٩ باحثا ومساعد باحث .

شهد الاحتفال د. عادل عز وزير البحث العلمى ود. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى ود. على الشربينى رئيس المركز .

تطوير الصناعات المعدنية فى حلقة نقاشية..

نظم مركز بحوث وتطوير الفلزات حلقة نقاشية حول بناء القدرات فى مجال البحوث وتطوير الصناعات المعدنية .. فى الفترة من ٢٧ - ٣٠ يوليو الماضى .. وحضرها مديرو مراكز البحث والتطوير من ١٢ دولة افريقية علاوة على مندوبين من بعض الهيئات العالمية العاملة فى هذا المجال مثل المنظمة العالمية لمراكز البحوث الصناعية والمجلس العالمى للبحث والتطوير والبرنامج الانمائى للامم المتحدة ومنظمة الوحدة الافريقية .

تهدف الحلقة النقاشية إلى تنمية الكوادر البحثية بهيئات ومراكز البحث العلمى الصناعى بأفريقيا وذلك بالتعرف على النموذج الذى قدمه مركز بحوث وتطوير الفلزات فى التحامه مع الصناعة .

كما تهدف الحلقة إلى تحديد أوجه التعاون بين المركز والمراكز الافريقية المماثلة من حيث الدورات التدريبية وتبادل الخبراء وبرامج البحوث .

صرحت بذلك ا.د. عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات .. وقالت انه تم تشكيل أربع مجموعات عمل فى مجالات تنمية الثروات المعدنية والطرق التكنولوجية لمعالجتها واختيار التكنولوجيات الملائمة لانتاج المعادن والسبائك .

● حضر ا.د. على محمد الشافعى الاستاذ الباحث بقسم كيمياء الكائنات الدقيقة بالمركز القومى للبحوث المؤتمر الاوروبى السادس للبيوتكنولوجى بمدينة فلورنسا بإيطاليا .

● ألقى د. محمد بحثا عن دراسة تنقية انزيم الالفا - جالاكتوزيديز - المنتج باستخدام الترمس كمصدر للكربون والنيتروجين لما لهذا الانزيم من أهمية تطبيعية فى المجالات الصناعية والزراعية والطبية ففى مجال صناعة السكر يستخدم هذا الانزيم فى تكسير سكر الرافينوز الموجود فى المولاس وبالتالى يزداد معدل تبلور سكر القصب وفى مجال الصناعات الغذائية يقوم باعطاء طعم مقبول بكثير من المنتجات الغذائية أما فى المجال الطبى فمن المحتمل استخدام هذا الانزيم فى علاج حالات «مرضى فابرى» وهى المصاحبة بنقص حاد فى هذا الانزيم .

والهدف من المؤتمر اتاحة الفرصة للمشاركين من جميع الدول لمقابلة المتخصصين فى مجال البيوتكنولوجى والمشاركة فى المناقشات العلمية الجارية وزيادة بعض المعارض العلمية والتكنولوجية .

● رشحت الهيئة المصرية العامة للكتاب الاستاذ الدكتور محمد فوزى رئيس قسم النباتات والفلورا المصرية ، والدكتورة علية عبدالشكور بقسم تلوث الهواء بالمركز القومى للبحوث للاشتراك فى أعمال اللجنة الخاصة التى تشرف على نقل مخطوطات دار الكتب المصرية إلى مقرها بباب الخلق .

● سافر ا.د. على الفضيلى الاستاذ الباحث بقسم العلوم الطبية الاساسية بشعبة البحوث الطبية لحضور المؤتمر الدولى الثالث عشر للعلوم الانثربولوجية الذى عقد بالمكسيك خلال أغسطس الماضى .

● ساهم ا.د. محمد محمد دياب الاستاذ الباحث بشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية فى المؤتمر الدولى السادس لامراض النبات الذى عقد بمونتريال بكندا .

● شارك ا.د. على عبده اسماعيل نائب رئيس المركز القومى للبحوث للشئون الفنية مع الوفد المرافق لوزير البحث العلمى والذى ضم كلا من ا.د. عبداللطيف الشرقاوى وا.د. أيمن الدسوقى والذى سافر الى ايطاليا لتوقيع اتفاقية التعاون العلمى بين وزارة البحث العلمى والجانب الايطالى .

● طار ا.د. سينوت حليم دوس بقسم الهرمونات بالمركز القومى للبحوث لحضور مؤتمر الهرمونات ببلجيكا .. حيث ألقى بحثين بالاشتراك مع الدكتور الفرنسى بوليه الاستاذ بمستشفى بين سيتر بباريس .

جوائز المركز القومى للبحوث لعام ١٩٩٣

وافق مجلس ادارة المركز القومى للبحوث على منح السادة الاتية اسماؤهم الجوائز التالية :

● جائزة التقدير العلمى .. للاستاذ الدكتور حسن ابراهيم السيسى .

● جائزة التفوق العلمى :

ـ فى مجال العلوم الكيمائية وتطبيقاتهـا ا.د بديع سلامة جرجس .

ـ فى مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيوانى ا.د سعـاد الجنجيهـى ـ وا.د. محمد عبدالجليل خورشيد .

ـ مجال العلوم الطبية والصيدلية والبيئية ا.د. عايدة عبدالستار .

ـ مجال علوم الطاقة والثروات الطبيعية وعلوم الارض ا.د. على عبدالعزيز .

● جائزة التشجيع العلمى :

ـ مجال العلوم الكيميائية وتطبيقاتها د. تغريد شكرى محمد ود. ابو الفتـوح عبدالمنعـم ود. مصطفى زكى مصطفى .

ـ مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيوانى د. أميمة حامد عزوز ـ د. محسن محمود شكرى ـ د. محمد على أبو سعده ـ د. طارق عويس .

ـ مجال العلوم الطبية والصيدلية والبيئية د. ايمان أنور ابو العز .

● جائزة المرحوم ا.د. محمد شحاته فرج للدكتورة نجوى أحمد المشد .

● د. سعاد الجنجيهى ●

● د. حسن إبراهيم السيسى ●



نجح فريق بحثى بقسم الصيدلة بالمركز القومى للبحـوث فى زرع أشجار النسيـم لاول مرة فى مصر وموطنها الاصلى فى الهند .

وتتحمل هذه الاشجار أى ظروف بيئية حيث تم استخلاص مادة فعالة من ثمار وبـذور أوراق هذه الشجـرة للقضاء على الآفات وخاصة دودة القطن وفراشة الدقيق وحشرة المن كما أن لهذه المادة استخدامات طبية متعددة كمخفض لسكر الدم وتخفيف الآلام الروماتيزمية .

دراجة جديدة لحل أزمة المواصلات

ابتكر الشاب المصرى محمد سعيد عطية دراجة جديدة سريعة توفر الجهد والاستهلاك وتوفر الوقت هذا إلى جانب المحافظة على البيئة من التلوث والدراجة الجديدة تعتمد فكرتها على التحريك بقوة القصور الذاتى بواسطة خلية متحركة .

هذا وقد تم تصميمها على شكل هندسى خاص عبارة عن جسم معدنى ثقيل على شكل دائرى يدور حول محور ثابت على مجموعة بلى وتثبت عليه مجموعة تسمى مجموعة السرعات والتى تقوم بتكبير طاقة الحركة المكتسبة وذلك حتى ينعدم وزن الخلية المتحركة بفعل قوة الطرد المركزى الناتجـة من السرعـة العاليـة .. ومجموعة السرعات هذه يمكن تركيبها على أى دراجة عادية أو يمكن أن نصنع دراجة جديدة والتى تسمى (دراجة الخلية المتحركة ذاتياً) .

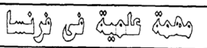
الأسماك ناقصة الطهى ضارة



إكدت دراسة علمية .. ضرورة طهو الاسماك جيدا لتجنب الاصابة بعشرات الامراض ..

أوضحت الدراسة ان الطفيليات التى تحملها الاسماك وتنقلها للانسان تسبب آلام البطن وتقرحات الامعاء وتليف عضلة وصمامات القلب والتهاب المرارة والكبد والبنكرياس والصفراء .

كما أوضحت ان الطفيليات تنتقل فى حالة عدم طهو الاسماك جيدا وتحدث آلام شديدة فى الصدر وتصيب الانسان بالكحة كما تحدث أعراضا عصبية مشابهة بجلطة المخ والانيميا الحادة .



بناء على دعوة من مركز البحوث الفرنسى سافر د. هانى الناظر طبيب الامراض الجلدية والتناسلية والاستاذ المساعد بالمركز القومى للبحوث إلى فرنسا . للاشراف على الابحاث العلمية المشتركة بين الجانبين فى مجال علاج الامراض الخبيثة باستعمال النباتات الطبية التى تنمو فى سيناء .

مشروع قومى لتعميم التكنولوجيا المستخدمة فى معالجة المخلفات السائلة

يتبنى مجلس بحوث البيئة .. باكاديمية البحث العلمى مشروعا لتقييم التكنولوجيات المستخدمة فى معالجة المخلفات الصناعية ومياه المجارى .

يهدف المشروع الى تحديد كفاءة الانظمة المختلفة فى ازالة الملوثات العضوية وغير العضوية والعوامل المرضية (البكتريا ـ الفيروسات ـ الطفليات) وذلك من خلال مراحل التنقية المختلفة .. بالاضافة الى التقييم الاقتصادى لها .

وقد تم حصر المحطات الموجودة بجميع انحاء الجمهورية وتجميع البيانات المتاحة عنها تمهيدا لاجراء تقييم فنى للتعرف على اداء هذه المحطات خاصة وان التوسع فى استهلاك المياه لم يواكبه توسع فى مشروعات المجارى مما ادى الى ظهور مشكلة التخلص من المخلفات السائلة فى كثير من مدن الجمهورية .

طباشير .. مائى

توصل خليل عبدالله محمد الطالب بكلية الدراسات الاسلامية إلى ابتكار نوع من الطباشير أطلق عليه اسم «الطباشير المائى» وهو عبارة عن أقلام للكتابة على السبورة تحافظ على صحة المدرس .. ولاينتج عنها أى أتربة نهائيا .. كما أن استهلاكها قليل جدا .. والقلم الواحد منه يكتب بمثابة علبة من الطباشير المستورد كما انه يشجع المدرس على الكتابة واستعمال السبورة فى الشرح بكثرة .. حيث لاينتج عنه أى غبار .

ويمكن استعماله لوضع العلامات على الاقمشة عند الخياطين وفى الورش على الحديد كما يستعمله هواة الخطوط فى عمل اللوحات .. وجميع خاماته مصرية .

● خليل عبد الله

جهاز لقياس الاحتياجات المائية للمحاصيل

نجح علماء هيئة الطاقة الذرية فى تطبيق استخدام تكنولوجيا جديدة فى المزارع وحقول التجاب الخاصة بالهيئة تتيح الحصول على معلومات دقيقة وسريعة لتحديد موعد وكمية الرى اللازمة للتربة الزراعية دون الاسراف فى استخدام المياه .

ويستخدم الجهاز الجديد لقياس الرطوبة الارضية وهو يتميز ببساطته فى الاستعمال بالاضافة إلى امكانية استخدامه فى الاراضى الحديثة المستصلحة التى تفتقر لوجود المياه بها .

أسباب سوء تغذية الأطفال.. في دراسة بالمركز القومى للبحوث

أكدت دراسات قسم التغذية بالمركز القومى للبحوث أن أمراض سوء التغذية التى يعانى منها أطفال ما قبل المدرسة ترجع أساساً إلى سوء فهم الام بقواعد التغذية الصحيحة بالاضافة إلى قلة دخل الاسرة وترتيب الطفل بين أفرادها .

ويرى د. أنس متولى رئيس قسم التغذية بالمركز أن الحالة الغذائية للاطفال تتأثر بالعوامل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية مثل المستوى الثقافى للوالدين وحجم الاسرة ويظهر هذا على الاطفال فى شكل انخفاض أوزانهم وأطوالهم عن المعدلات الطبيعية وبطء معدلات النمو .

وقد أجريت الدراسة على عينة من ٥٠٠ طفل فى الريف والحضر .

أثبتت الدراسة أن الحالة الغذائية للاطفال تتحسن بصورة مطردة مع زيادة دخل الاسرة والعكس صحيح .

كما أثبتت ان حجم الأسرة يؤثر فى انتشار سوء التغذية بحيث يعانى الطفل الثانى من ظهور الاصابة «بالانيميا» وتزداد مع الثالث والرابع وذلك لعدم التمكن من التوزيع الصحيح للمواد الغذائية بين أفراد الاسرة حسب الاحتياجات .

.. جهاز انذار ضد السرقة والحريق

ابتكر المهندس المصرى محمد كمال محمد جهاز انذار جديداً ضد الحريق والسرقة .. يعتمد على اصدار صوت متكلم عن طريق الدوائر الالكترونية بدلا من مسجلات الصوت .

يحدد الصوت مكان الخطر بدقة عالية وقادر على الانذار بحدوث المشكلة فى أكثر من مكان والاتصال بالجهات المسئولة للابلاغ عن توعية المشكلة ومكان حدوثها .

دراسة كيميائية لبعض أنواع العائلة الشفوية

أجرى هانى منحت عبدالعزيز المدرس المساعد بمعمل العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث .. دراسة كيميائية لبعض أنواع العائلة الشفوية وأشرف على هذه الدراسة أ.د. فايزة حمودة وتتناول الدراسة المكونات الكيميائية لثلاثة نباتات في العائلة الشفوية نبات الرعل ونبات الجعيرة وقد تم اختيار ودراسة هذه النباتات لما لها من استخدامات كثيرة فى الطب الشعبى كعلاج لاضطرابات المعدة والاسهال والسكر وبعض الالتهابات الجلدية وحالات البرد وتشمل الدراسة بصفة خاصة المركبات الفلافونيدية والزيوت الطيارة والمواد الدهنية لكل من الاستزويدات والتربينات والاحماض الدهنية .

وقد تم تعريف هذه المكونات بأحدث الاجهزة العلمية .



نجح شاب مصرى فى اختراع جهاز جديد يعمل بالليزر لدراسة تركيب المادة الصلبة وكيفية تحولها إلى الصورة السائلة والعالم المصرى هو د. هانى السيد على ويعمل بمعمل الليزر بجامعة روشتسر بنيويورك ـ والجهاز الجديد أطلق عليه اسم ـ الترمومتر الفائق السرعة .. باعتبار أن عملية الانصهار ماهى إلا تحول من النظام إلى الفوضى . وقد أمكن باستخدام الليزر الجديد واتصاله بشاشة كمبيوتر متابعة هذه العملية بدقة .. وكلما زادت اهتزازات الذرات المكونة للسطح وعليها وقياس حدتها يمكن معرفة درجة الحرارة .

● يحيى محمد محمود بندارى ـ المطرية ـ القاهرة :

وما العلم فى تحية الجندى للضابط خاصة وانها عادة قديمة من أيام العصور الوسطى .

فى انتظار رسائل أخرى علمية وجيدة .

● سعيد محمد محمد قطب ـ صديق دائم :

شكرا على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير وفى انتظار رسائلك ومساهماتك العلمية .

مسّاحات اتوماتيكية للسبورة للحفاظ على صحة التلاميذ

ابتكرت الطالبة رباب محمود أبو خلف جهازا جديدة لمسح السبورة يعمل اتوماتيكيا بدلا من الطريقة اليدوية .

والجهاز الجديد عبارة عن ذراعين من الخشب يمكن تركيبهما على جانب السبورة ويغطى كل ذراع بطبقة من اللباد المستخدم فى مسح الطباشير بالمساحة العادية ويتم تحريك الذراعين بموتور صغير يركب بجانب أو أسفل السبورة ومتصل به مفتاح التشغيل على أن يكون بعيدا عن السبورة ويتم عمل الذراع بطريقة مفصلية بحيث يغطى المساحة الكلية للسبورة أو نصفها حسب المكان المطلوب مسحه .

ويمتاز هذا الجهاز بأنه قليل التكاليف والى جانب انه يساهم فى الحفاظ على صحة التلاميذ بالمدارس نتيجة لتلوث البيئة من الغبار الناتج من الطباشير والذى يسبب الحساسية السرطانية ..

فهو يوفر من الجهد بالنسبة للتلاميذ أو المدارس وكذلك يوفر من وقت الحصة والتى يضيع جزء منها فى مسح السبورة .



د. وهيب موسى يمثل مصر والشرق الأوسط فى مؤتمر زراعة الأسنان

يحضر الدكتور وهيب موسى رئيس قسم الاستعاضة بطب أسنان الاسكندرية مؤتمر زراعة الاسنان فى الفترة من ١٠ ـ ١٣ سبتمبر بواشنطن ممثلا عن مصر والشرق الاوسط .

يناقش المؤتمر أحدث تطورات عمليات غرس الاسنان باعتباره مجالا جديدا فى ذلك الفرع من الطب .

يعتبر د. موسى أول من أدخل صناعة البورسلين وعمليات زرع الاسنان فى مصر .. ورشحته جامعة الاسكندرية لنيل جائزة الدولة التقديرية فى العلوم لعام ٩٣ ..

أمراض الكبد .. ووزن وطول الأطفال

أكدت الدراسات التى أجريت بالمركز القومى للبحوث أن اصابات أمراض الكبد المزمنة فى الاطفال تؤثر تأثيرا واضحا على مقاييس أجسامهم فيتأثر الوزن فى جميع حالات المرض وكذلك الطول وسمك العضلات .

وقد أجريت هذه الدراسات على حوالى خمسين حالة من المترددين على العيادة الخارجية لمستشفى الاطفال الجديد بجامعة القاهرة ممن تتراوح أعمارهم ما بين ٣ وستة أعوام بهدف تقييم الحالة الغذائية لدى هؤلاء الاطفال والوصول إلى برنامج للتغذية العلاجية .

عودة.. الثلاثى القاتل



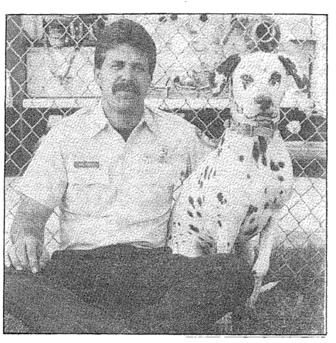
"قبل ١٩ عاما فقط من بداية القرن العشرين كان جيمس جارفيلد رئيساً للولايات المتحدة، وكان سياسياً بارعاً ، بحيث كان من الممكن ان يكون من أحسن الرؤساء الأمريكيين لو إمتد به العمر ، ولكن فى ٢ يوليو سنة ١٨٨١ ، وبعد ستة أشهر فقط من انتخابه أطلق عليه الرصاص شارلز جوليوس حيتو ، وهو شخص غير متزن أعلن بعد القبض عليه ان الله قد اختاره لتنفيذ هذه المهمة . والذى حدث بعد ذلك للرئيس جارفيلد يعتبر تذكرة أليمة واضحة لما كان عليه حال الطب فى تلك السنوات المظلمة الغريبة ، ويدل على ان العلوم الطبية قد حققت قفزات واسعة خلال السنوات التى أعقبت ذلك الحادث ."

وتشير التقارير إلى ان اصابة الرئيس جارفيلد لم تكن قاتلة . وقام مشاهير الجراحين فى ذلك الوقت بإجراء جراحتين متعاقبتين للعثور واستخراج الرصاصة التى اصابت جارفيلد ، بدون أن يقوموا بغسل وتنظيف أيديهم ، أو حتى يعقمون أدواتهم الجراحية ، ولكى يبعثوا النشاط فى الرجل المصاب قاموا بإعطائه حقنة شرجية بمحلول من اللبن والسكر والعسل والكونياك .

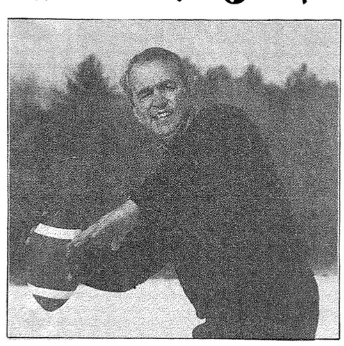
وبعد شهر تقريباً مات الرئيس الأمريكى جارفيلد .

...درن.. والملاريا.. والكوليرا

...تاح العالم من جديد



● راى ريتش
صارع المرض وتغلب على الخوف واليأس .. وهو الان بكامل صحته ويمارس عمله بإدارة مطافىء مدينة هيوستون بولاية تكساس .



● بول تسونجاس ، أجريت له عملية زرع النخاع الشوكى منذ عدة سنوات . ويؤدى عمله كرئيس لاحدى المؤسسات الأمريكية بكفاءة تامة . وكذلك يمارس لعبة البيسبول بانتظام .

وطبقاً للأدلة والدراسات الحديثة ، فإنه لم يمت بسبب الرصاصة التى أطلقها عليه جيتو ، ولكن نتيجة للتلوث الجراحى والممارسات البدائية الخاطئة للأطباء على الفور تمت محاكمة جيتو بتهمة قتل جارفيلد وأدين بتهمة القتل ، وتم شنقه . وظل جيتو يردد قبل تنفيذ الحكم ، بأنه لم يقتل الرئيس ، ولكنه أصابه فقط بالرصاصة ، ولكن الذى قتله هم الأطباء .

وفى الحرب الأهلية الأمريكية التى نشبت بين الولايات الجنوبية والولايات الشمالية فى سنة ١٨٦١ واستمرت أربع سنوات بسبب إلغاء الرئيس إبراهام لنكولن لنظام العبودية قتل من الطرفين ٧٢٠ ألف شخص . وكما تقول الاحصاءات التقريبية ، فإن حوالى ٣٦٠ ألفا قتلوا فى ميادين القتال ، و ٢٤٢ ألفا بسبب الاصابات والأمراض ، و ٦٠ ألفا فى السجون العسكرية . وتؤكد تقارير المؤرخين ، أن أكثر من ٩٠ فى المائة من الذين لم يلقوا حتفهم فى ميادين القتال وأصيبوا باصابات متفاوتة الخطورة ماتوا بعد ذلك فى المستشفيات البدائية نتيجة التلوث وجهل الأطباء لأساليب التطهير والتعقيم .

أما فى الحرب العالمية الأولى ، فمع تقدم وسائل القتل والتدمير ، فقد بلغت المأساة أبعاداً رهيبة ، ففى الحرب التى استمرت من سنة ١٩١٤ إلى ١٩١٨ سقط ١٠ ملايين قتيل و ٢٠ مليون جريح . وفى مذكرات أحد الأطباء الذى عاصر هذه الحرب وخاض غمارها أثناء عمله بمستشفيات الميدان العسكرية يقول إن أكثر من ٧٠ فى المائة من الجرحى فقدوا حياتهم ، أو بعض أعضاء جسمهم نتيجة وسائل الجراحة البدائية والتلوث ونقص العقاقير ووسائل التطهير والتعقيم .

الميكروبات تكتسب مناعة.. ضد المضادات الحيوية

أحمد والى

ويصف الدكتور توبياس كنت أحد الجراحين الأمريكيين عمله فى علاج الجرحى أثناء الحرب الأهلية الأمريكية ، بأنه كان أشد بشاعة من العمل فى سلخانة ذبح الحيوانات وتجهيزها . ولم تكن وسائل التخدير متوفرة . وعندما كان الأمر يتطلب بتر ساق أحد الجنود كان الجراح يستعين بعدد من الممرضين أو الجنود المفتولى العضلات لشل حركة المصاب بعد ان يضعون شيئا فى فمه لكى يعضه عندما يعصف به الألم . وبعد ذلك يقوم ببتر القدم أو الذراع . وإذا كان المصاب حسن الحظ وأمكن العثور على زجاجة من الخمر ، فكانوا يجعلونه يحتسى أكبر كمية ممكنة لكى يغيب عن الوعى . وفى غالبية الحالات كان الجريح يموت من الصدمة .

ضحايا عصر الظلام الطبى

وبالنسبة للرئيس الأمريكى جارفيلد وغيره من الملايين الذين فقدوا حياتهم فى حرب الاستقلال



والحرب الأهلية الأمريكية والحرب العالمية الأولى ، فإن سوء حظهم هو الذى جعلهم يعيشون فى عصر الظلام الطبى ، وحتى فى ذلك الوقت كان العالم الفرنسى لويس باستير قد بدأ يدرك الصلة بين الميكروبات والمرض . وبعد ذلك بدأ باحثون آخرون بالكشف عن طبيعة الأمراض الشرسة القاتلة ، مثل الكوليرا والدرن . وخلال الربع الأول من القرن التاسع عشر ، ظهرت بعض العقاقير الدوائية ... الاسبرين وكذلك شاع استخدام أشعة « إكس » فى الممارسات الطبية .

وفجأة حدثت شبه ثورة فى مجال الاكتشافات الطبية . وبدأت عصور الظلام الطبية تتراجع للوراء . وظهرت المضادات الحيوية منذ حوالى ٦٠ عاما مصحوبة بضجة إعلامية واسعة . وتناقلت وكالات الأنباء وجميع وسائل الاعلام أخبار تأثير المضادات الحيوية السحرى ، حتى كان الأمر يبدو أن الانسان قد اكتشف أخيراً اكسير الشباب ، الذى يقهر المرض ويعيد الصحة للاجساد المنهكة ويهزم آثار مرور السنين .

وفى نفس الوقت صاحب التقدم التكنولوجى والالكترونى ثورة فى مجال تصميم معدات وأجهزة طبية جديدة بالاضافة إلى أجهزة الأشعة المقطعية التى استطاعت اقتحام حصون المخ المنيعة . ولأول مرة استطاع الانسان مراقبة عمل خلايا المخ العصبية ، ومعرفة مسببات الأمراض الخطيرة مثل مرض الزهايمر وغيره . كما تراجعت سطوة الأوبئة وأمكن حصارها بعد ان كادت فى أزمنة عديدة ان تقضى على الجنس الآدمى .

ومن أهم وأخطر الانجازات التى حققها العلم فى العصر الحديث هو الكشف عن أسرار الجينات ، أو ما يسمى بهندسة الوراثة . وقد فتح ذلك الكشف آفاقاً لاحدود لها أمام البشرية . وتمكن الباحثون من تحديد الخلل فى المادة الأساسية للحياة « دى . ان . إيه » والذى يؤدى لأكثر من ١٢ مرضاً وراثياً بما فى ذلك خلية الانيميا الهلالية الشديدة الخطورة ، وأيضا أحد أنواع مرض انتفاخ الرئتين والذى يعود لأسباب خلقية . ويؤكد العلماء أنهم خلال السنوات القليلة القادمة سيتم الكشف عن ثلاثة آلاف مرض تعود لأسباب وراثية . ويقول الدكتور ريد بيرينز بجامعة جونز هوبكنز بالولايات المتحدة ، ان عامل الوراثة ، بصورة أو بأخرى ، يلعب دوراً ما فى جميع الأمراض تقريباً ، بما فى ذلك مرض السكر ، وارتفاع ضغط الدم ، والسرطان ، وأمراض القلب . ولايوجد مرض يخلو من عامل وراثى إلا إذا اعتبرنا حوادث السيارات مرضاً أيضا !

عدو .. فى الأعماق

وهذا التقرير أو التاريخ العلمى ، الذى نشر مؤخراً تحت عنوان « رحلة الطب الكبرى .. مائة سنة من العلاج » ، واشترك فى إعداده مجموعة من الأطباء والعلماء والباحثين ، ويقول الدكتور ريك سمولان ، إن المثل الذى يقول لاجديد تحت النجوم ، يصدق كثيراً إذا ما تحدثنا عن الأمراض ، فكما يبدو من قراءة سجلات التاريخ ، فإن غالبية الأمراض كانت موجودة دائماً وطاردت الجنس البشرى منذ بداية ظهوره على الأرض . والمثل الحى على ذلك ماتخبرنا به الحفريات .

وفى سنة ١٩٣٢ ، فى منطقة ويست كانام على الشواطىء الجنوبية لخليج كافيروندو ببحيرة فيكتوريا نيانزا فى كينيا فى شرق أفريقيا تم العثور على أجزاء من جمجمة لانسان قديم يرجع إلى العصر الجليدى الأخير منذ أكثر من مليون ونصف المليون سنة .

وبفحص الجمجمة ظهر أن إنسان كانام كان مصاباً بسرطان خطير فى منطقة الذقن ، والذى أدى فى النهاية إلى موته . وكذلك اكتشف علماء جامعة هايدلبرج بألمانيا عند فحصهم لمومياء مصرية قديمة عمرها أكثر من أربعة آلاف سنة ، ان المصرى القديم كان مصابا بورم سرطانى فى المخ . وقد نجح الجراحون المصريون فى فتح الجمجمة وإزالة الورم . وثبتت الفحوصات أيضا ان الجراحة نجحت وشفى المريض ، والذى مات بعد ذلك من أسباب أخرى .

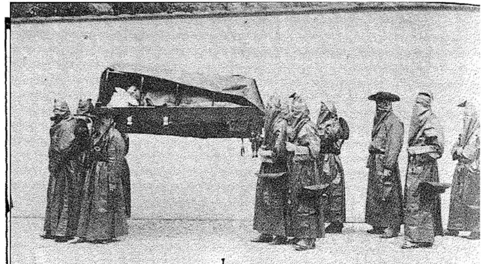
والسرطان بأنواعه المختلفة لايزال يعربد برعونة مثيرة فى عالم الانسان ويفتك سنويا بعشرات الآلاف من الضحايا بعد رحلة عذاب طويلة مع المرض . ويقول الدكتور فيليب موفيت أحد المشاركين فى هذا التقرير ، أنه على الرغم من ان مرض القلب لايزال هو القاتل رقم واحد فى العالم ، فإن السرطان يبرز إلى الأمام بإصرار نظراً لما يسببه للمرضى من آلام رهيبة واضطرابات نفسية كئيبة .

وقبل ظهور الايدز كان السرطان يحظى بأكثر من ٩٠ فى المائة من اهتمام العلماء والباحثين حتى أنه لم يكن يمضى يوم بدون ان تنشر وسائل الاعلام خبراً عن اكتشاف عقار جديد أو طريقة جديدة لمحاربة المرض . والاهتمام بأمراض السرطان ليس قاصراً على هذا العصر . ففى القرن الثانى بعد الميلاد ذكر الطبيب والفيلسوف اليونانى جالين انه لاحظ ان النساء غير السعيدات فى حياتهن ويعانين من حالات الاكتئاب عندهن قابلية للاصابة بسرطان الثدى بنسبة تفوق كثيراً من النساء السعيدات واللاتى يمارسن حياة هادئة بعيدة عن التوتر والقلق .

وبعد أكثر من ١٨٠٠ سنة ظهر ان ما ذكره الطبيب اليونانى القديم على جانب كبير من الأهمية . وحتى



● فى سنة ١٩٥٢ امتلأت المستشفيات الأمريكية بمثل هذه الرئات الحديدية الضخمة لانقاذ المصابين بشلل الأطفال .



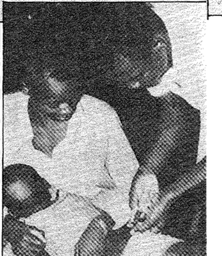
● جاء القرن العشرون ليضع نهاية للأوبئة التى كانت تفتك بملايين الضحايا .

مجلة « لانست » أكثر المجلات الطبية حذراً وحرصاً قامت بنشر الآتى : « يقوم حاليا فريق من الباحثين بإجراء دراسات حول علاقة انفعالات عاطفية معينة بالاصابة بالسرطان » . وفى دراسة قديمة أجريت فى سنة ١٩٧٥ ظهر ان غالبية المصابات بسرطان الثدى فى سبق علاجهن من حالات القلق والاكتئاب خلال العشر سنوات سبقت إصابتهن بالمرض .

ولكن ، فجأة ، ومنذ عشر سنوات تقريباً ، بدأت الأشباح القديمة تطل برؤوسها من جديد . وكان أخطرها بالنسبة للدول الغربية هو الدرن وشلل الأطفال ، وبنسبة أقل الزهرى ، والجدرى ، والحصبة . وأصبح الدرن إحدى المشاكل الصحية الخطيرة التى تواجه العالم الآن . وقد أعلنت منظمة الصحة العالمية ، ان هذا المرض الذى اطلق عليه الوباء المنسى خرج عن نطاق السيطرة فى أجزاء كثيرة من العالم ، وأنه قد أصبح الآن العدو الأول للجنس البشرى . وتؤكد الدراسات أنه سوف يؤدى إلى موت حوالى ٣٠ مليون شخص خلال السنوات العشر القادمة ، ما لم تتخذ الاجراءات الفورية لمواجهته على مستوى العالم .

وخلال اجتماع الجمعية الأمريكية للبيولوجيا المجهرية نوقشت ظاهرة اكتساب الميكروبات لمقاومة متصاعدة للمضادات الحيوية ، التى كان من المعتقد انها قد قضت على جميع الأمراض الخطيرة ، مثل السل والالتهاب السحائى والزهرى وغيرها . وكما صرح أحد العلماء وهو فى شدة الذهول ، إن العقل لايقدر على استيعاب ما يحدث الآن إن الميكروبات تناور وتحاور وترسم الخطط كأنما تنفذ خطط واستراتيجيات عقل لاحدود لقدراته أو ذكائه . وفى خلال السنوات الماضية ، وبعد فترة من التظاهر بالهزيمة والاندحار أمام أسلحة المضادات الحيوية ، عادت فجأة لتهاجم بشراسة غريبة . وهى فى هجومها على الجنس البشرى تستخدم سلالات جديدة محصنة ضد جميع أنواع المضادات الحيوية . بل ان بعض السلالات المتطورة من الجراثيم تتحايل بذكاء شديد على جهاز مناعة الجسم عن طريق تغيير معالمها التى تعرفها الأجسام المناعية المضادة . وبهذه الطريقة تمكن فيروس الايدز من غزو الجسم الآدمى .

ويقول الدكتور ريتشارد ليفى بجامعة ليدز فى بريطانيا ، ان سوء استخدام المضادات الحيوية وتعاطيها لاتفه الأسباب يساعد على تنشيط أغشية الفم أو الحلق أو الأنف والأمعاء ، فيموت معظمها ، بينما



● الملاريا .. القاتل القديم تهدد ٤٠ فى المائة من سكان العالم .

تبقى السلالات القوية وتتطور وتنقل خصائصها المتميزة لسلالات أخرى فتسبب عودة الأمراض القديمة وظهور أمراض جديدة .

وتبلغ المأساة ذروتها بعودة القاتل القديم التى كانت قواه قد وهنت وبدأ يتداعى أمام أسلحة الانسان الطبية . ورغم ما أنجزه العالم من تقدم خلال السنين الماضية فى حربه ضد الامراض والاوبئة ، عادت الملاريا لتهدد من جديد أكثر من ٤٠ فى المائة من سكان الأرض . ويحدث ذلك بعد ٣٧ عاما من اعلان منظمة الصحة العالمية على انه قد أوشك تقريبا على القضاء على الملاريا ، ولم تبق الا مناطق محدودة بدول العالم الثالث .

وصرح أحد خبراء مكافحة الملاريا ، ان العالم الآن فى وضع أسوأ عما كان عليه فى الخمسينات . فالقاتل القديم ينتشر بسرعة مذهلة ، والطفيل المسبب له يتلون ويتغير كالحرباء ويكتسب ما بين فترة وأخرى مناعة جديدة ضد العقاقير والامصال . وبينما تتعاظم مناعة وقوة طفيليات الملاريا ضد العقاقير تضعف مقاومة الانسان له ، خاصة فى الدول النامية الفقيرة ، بسبب التغذية والأحوال المعيشية السيئة ، وعدم توفر الرعاية الصحية ، بالاضافة إلى الاضطرابات والثورات والحروب والنزاعات المستمرة .

ويبدو ان جميع القتلة القدامى قد استجمعوا قواهم وتحصيناتهم وأسلحتهم وشنوا هجوماً وحشياً على الجنس الآدمى . فبالاضافة إلى الدرن والملاريا هجمت أيضا الكوليرا . وبعد ان كان مجال عملها الطبيعى فى آسيا ، وفى أحوال نادرة فى بعض البلاد الأفريقية ، عبرت هذه المرة الحدود والمحيطات . وبعد ان نشرت الموت والفزع فى بنجلاديش والبلاد المجاورة ظهرت فى أمريكا الجنوبية وانتشرت فى البرازيل والاكوادور وبيرو وبوليفيا . كما انتشرت فى كثير من الدول الافريقية ، مثل زامبيا وتنزانيا ومختلف دول شرق أفريقيا .

ويشير التقرير ، ان الأمراض تقتل حوالى ٥٠ مليون شخص سنوياً ، وان ثلاثة أرباع هؤلاء الضحايا من الدول النامية ، وان أكثر الأمراض فتكاً هى الأمراض المعدية والطفيلية بما فى ذلك الالتهاب الرئوى والكوليرا والدرن وأمراض القلب والسرطان . وأكد بيان لمنظمة الصحة العالمية على ان ١٢,٩ مليون طفل دون الخامسة يموتون سنوياً فى العالم النامى . فى حين بلغت حالات الوفاة فى الدول الصناعية المتقدمة بين الأطفال فى نفس السن ٢٨٤ ألف حالة وفاة فقط . كما أعلنت المنظمة عن تخصيص مبلغ ١,٩ بليون دولار لمكافحة انتشار الايدز ، والدرن ، والملاريا ، وشلل الأطفال وأمراض البيئة وسوء التغذية فى جميع أنحاء العالم .

مرض رومانتيكى !

وبالنسبة للولايات المتحدة وأوروبا ، فإن ظهور مرض الدرن من جديد يمثل كابوساً خانقاً ويعيد إلى الأذهان فترات المعاناة من هذا المرض القاتل . ففى القرن التاسع عشر كان الدرن هو القاتل رقم واحد فى الولايات المتحدة وذهب ضحيته الملايين من الأمريكيين . وفى النصف الأول من القرن العشرين ، وعلى الرغم من تحسن الرعاية الصحية ، فإن الدرن كان السبب فى موت خمسة ملايين أمريكى ، ولذلك فمن السهل تخيل الفزع الذى أصاب الأمريكيين عندما عرفوا ان « الوباء المنسى » قد عاد ليذكرهم بنفسه من جديد .

ولمرض الدرن تاريخ غريب يختلف عن أى مرض آخر . وهل من الممكن التصور أنه فى وقت ما كان يعتبر مرضاً رومانتيكياً ! وفى هذه الأيام ، فإن المرأة الرشيقة القوية الصحة والجميلة تعتبر من وجهة نظر الرجل المرأة المثالية . ولكن فى أواخر القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر كانت المرأة الارستقراطية تحاول جاهدة ان تكون رفيعة شديدة النحافة ، رقيقة ، تكسو وجهها مسحة من الاصفرار ! ولتحقيق هذا الهدف كانت تحرم نفسها من الطعام وتدهن وجهها بمسحوق أبيض وتتصنع الارهاق والخمول مثل الذين يعانون من مرض الدرن ! ومع انتشار الدرن فى ذلك الوقت ، فكان التصنع وعدم التغذية ، يحول التمثيل إلى حقيقة وتصاب المرأة فعلا بالدرن وتفقد حياتها ضحية على مذبح الجمال !

وربما كان السبب فى ان الدرن كانت تحوطه هالة من الشاعرية والخيال ، انه كان منتشراً بين الموهوبين فى ذلك الوقت . وكان الدرن أكثر أسباب الموت شيوعاً فى المجتمعات الغربية حتى قيام الثورة الأمريكية . فالموسيقار فريدريك شوبان مات من تأثير الدرن ، وكذلك جون كيتس ، وإميلى برونتى ، وإدجار آلان بو ، وروبرت لويس ستيفنسون ، ديفيد ثورو ، وأنتون تشيكوف ، وغيرهم من المشاهير . لذلك فإنه ارتبط بالعبقرية والابداع .

مصرى .. أحسن مخترع افريقى لعـ

الدكتور فايز حسان صاحب اختراع جهاز «فايز المفصلى» لترميمات الاسنان الذى فاز بجائزة احسن مخترع افريقى لعام ٩٣ من منظمة الوحدة الافريقية وتسلم عليه الميدالية الذهبية من الرئيس مبارك .. يشرح للعلم اسرار اختراعه ومدى اهميته فى عالم الطب وكيف توصل إليه ..؟

تحقيق
حنان عبدالفتاح
تصوير
محمود عبدالفتاح

د . فايز حسان

إتقان الـ

اختراعى الجديد يتفق وتكنولوجيا العصر

انتشار وبائيات الفم .. سببه الاهمال

د . فايز حسان

بدأ د . فايز حديثه بقوله : احمد الله الذى وفقنى لتسجيل اسمى كأول عالم مصرى مسلم .. فى سجل اختراعات طب الاسنان .

قال ان الجهاز له اهمية علمية ومميزات اقتصادية فى عمليات ترميم الاسنان حيث تم تصميمه لعمل القالب البلاستيك الشفاف الذى يمكن استخدامه فى تشكيل وضغط الترميمات اثناء تنفيذها بمادة الكمبوزيت التى تستخدم فى ترميم الاسنان الناقصة مثل زاوية القاطع وعنق وجوانب الاسنان الامامية والاصابات العنقية للضواحك والطواحن وحماية لجمال منظرها الطبيعى .

كما تستخدم مادة الكمبوزيت عن طريق الجهاز الجديد بشكل أوسع فى عمل التيجان والجسور .

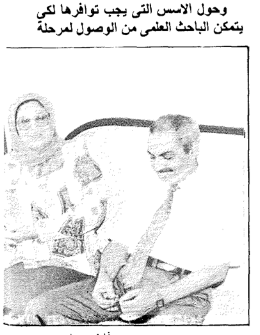
اضاف ان القالب البلاستيك الذى يصنعه الجهاز يساهم فى تثبيت والتصاق مادة الكمبوزيت بجدران وحواف الحفر كما يسهل تشكيلها وضغطها داخل الحفر مما يؤدى الى تقليل الفاقد منها خاصة وأنها غالية الثمن .

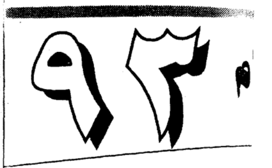
تكوين الجهاز

اشار د . فايز الى ان الجهاز يتكون من ثلاثة اجزاء رئيسية «مفصلية بسيطة» لها فكان : اولهما «العلوى» ثابت الطول .. و«السفلى» متغير ويمكن التحكم فيه باستخدام مسمار التحكم .. والجزء السفلى عبارة عن صينية دائرية الشكل يتخلل جدارها الجانبى ثلاثة مسامير «مبرومة» «قلاووظ» وفى نهايتها قطعة معدنية لتثبيت الموديل وهذا الجزء مثبت بالفك السفلى للمفصلة .. اما الجزء العلوى فهو مشابه فى الشكل والابعاد للجزء السفلى ومثبت بالفك العلوى للمفصلة ويحتوى جداره الجانبى على خروق تثبيت متعددة .

يتميز الجهاز بتسهيل عمل القالب الشخصى الدقيق من شرائح البلاستيك الشفافة ويتفق مع متطلبات تكنولوجيا العصر حيث يوفر الجهد والوقت والمال خاصة وان خامات تصنيعه وهى مادة الاستنلس ستيل متوافرة محليا .. كما تتيمز ببساطة تركيباته وسهولة تنفيذه وامكانية استخدامه بشكل اوسع فى عيادات ومعامل الاسنان ولا يلزمه سوى تدريب العالم على طريقة التصنيع واتقانه لها .

وحول الاسس التى يجب توافرها لكى يتمكن الباحث العلمى من الوصول لمرحلة


د . فايز حسان وزوجته



.. أتصر طريق للخلق والابتكار

الاختراع .. قال ان الطريق لهذا يتحقق بعدة مراحل تبدأ بمرحلة التقليد التى تنتهى بالحصول على البكالوريوس حيث يمارس فيها الخريج عمله كما تعلمه من الجامعة ويواصل الارتقاء بمستواه العلمى الى ان يصل الى مرحلة الاتقان التى يتمتع فيها بالخبرة المبنية على العلم والايمان مع القدرة على التغلب على المشاكل التى تواجه اثناء اجرائه للبحث العلمى وبهذا يكون قد اقترب من مرحلة الخلق والابتكار .

وبسؤاله عن لخطر الامراض الوبائية التى تصيب الفم والاسنان ورؤيته لدور المسئولين فى الوقاية منها والحد من انتشارها .. اشار الى خطورة زيادة انتشار التسوس والتهاب اللثة خاصة مع اهمال المسئولين بوزارة الصحة للخدمات المقدمة لمرضى الاسنان والتى تحتاج لمقومات خاصة اهمها توافر الطبيب المدرب والخامات والادوات اللازمة وهو ما يحتاج لمزيد من الدعم المادى .

اضاف الدكتور فايز حسان ان اهمال علاج الكسور التى تصيب الاسنان نتيجة تآكل انسجتها الضعيفة او للاستخدام اللا آدمى للاسنان كفتح زجاجات البيبسى او خلع المسامير بها يؤدى لمضاعفات خطيرة قد تصل فى كثير من الاحيان للاصابة باورام الفم السرطانية التى قد تحدث ايضا نتيجة للتدخين وكثرة تناول المواد الحريفة .

ينصح د . فايز بالاكثار من تناول الخضروات الطازجة التى تقى الاسنان وتحميها من التسوس .

الزوجة الصالحة

وعن الدور الذى لعبته الزوجة فى حياته العلمية اكد الدكتور فايز حسان ان زوجته الدكتورة ايناس محيى الدين وهى ايضا تعمل فى نفس مجاله .. فهى استاذ مساعد بطب اسنان القاهرة ويعتبرها من اهم النعم التى انعم الله بها عليه حيث انها مثال للزوجة الصالحة ولا يقتصر عطاؤها واهتماماتها على البيت وبناتها الثلاث بل تشاركه ايضا فى الاهتمام باختراعاته وابحاثه العلمية .

الجهاز الجديد

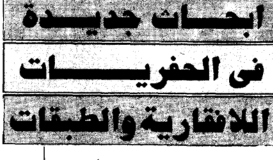
وعن النشاطات الاجتماعية للدكتور فايز حسان قال انه يحرص دائما على تقوية صلته بأهل قريته كفر سنجلف القديم مركز الباجور منوفية ويرأس جمعية تنمية المجتمع المحلى بالقرية وتهتم باقامة المشروعات الخدمية .

يشارك الدكتور فايز فى المشروعات والقوافل العلاجية بالمحافظات ويخصص اول يوم خميس من كل شهر لعلاج مرضى الاسنان بالمجان فى مستشفى الباجور المركزى كما ان اهتماماته الدينية الى جانب ابحاثه العلمية حيث ألف كتابا عن السعادة والشقاء صنف فيه الانسان الى ١٣ نوعا تبدأ باهل العلم والايمان والقرب من الله وتنتهى باهل الشهوات .

د . فايز

د . فايز حسان استاذ العلاج التحفظى ومدير وحدة العلاج بأجر حاصل على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الطبية من اكاديمية البحث العلمى ودرع النقابة وبراءة تقدير من نقابة اطباء الاسنان .

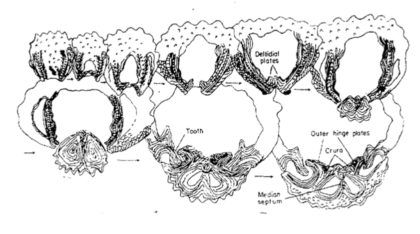
شارك فى ٢٣ بحثا كما ناقش واشرف على اكثر من ٣٠ رسالة علمية بالاضافة الى انه عضو فى عدد من لجان التقييم العلمية لنيل درجات الدبلوم والماجستير والدكتوراة بكلية طب الفم والاسنان بجامعتى القاهرة والازهر .. وشارك فى كثير من المؤتمرات العلمية فى مصر والعالم العربى وامريكا كما يشغل منصب «استاذ زائر» بكلية طب الاسنان جامعة الفاتح العظيم للعلوم الطبية بليبيا .



ابحاث جديدة في الحفريات اللافقارية والطبقات



رخويات البحر الاحمر تختلف عن مثيلاتها في البحر الأبيض !!



الدكتور (عادل حجاب) الاستاذ المساعد بقسم الجيولوجيا كلية العلوم بأسيوط أول عالم مصرى متخصص فى علم دراسة صخور العصر الجوراسى وما يحتويه من حفريات (المسرجيات) Brachiopoda (والرخويات) Mollusca والترسيبات المعدنية بها .. وهو تخصص نادر .

قام بدراسة «١٥» قطاعاً جيولوجيا لعصر الجوراسى العلوى حيث جمع منها (٦٠٠٠ حفرية) جيدة الحفظ تابعة الى (٥٢ نوعاً) Species (٢٦ جنساً) Genus - (٦ عائلات) Families وذلك من رتب Rhynchonellida) رينكونيليدا وتريبرا تيوليدا Terebratulida).

بالاضافة الى دراسة دقيقة لحوالى (٥٠٠ حفرية) من جبال القوقاز الكريات - الكريم (بالاتحاد السوفييتى سابقا) بالاضافة الى حفريات من سوريا وبولندا لعمل مقارنة بينها .

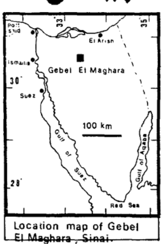
ولقد تم تجهيز (١٧٠٠) قطاع زجاجى طولى وعرضى من السطح وتمت دراسة استراتجرافية وترسيبية لهذه المناطق وهذا البحث يهدف الى دراسة بليوهستولوجية (تشريحية للاحياء القديمة) للجدار والهيكل الداخلى وايجاد مدى الترابط بين الحفريات المختلفة ايضا التوزيع الزمنى ونتيجة لهذه التحاليل والدراسات توصل الباحث المصرى الى اكتشاف جنسين جديدين من حفريات المسرجيات هما :

جنس (Pseudorhactorhynchia)
(بسيدوراكتورينكيا)

وجنس (Borissjakirhynchhio)
(بورسجاكيرينكيا)

ومن تلك الدراسات تم معرفة ميكانيكية تكوين الطبقات المعدنية المختلفة لجدار الحفريات ونظام بنائها وترتيبه .. ومن هنا امكن التوصل الى ان من دراسة بقايا الجدار والتركيب المعدنى للحفريات فإن ذلك يعطى صورة كاملة عن بيئة الترسيب القديمة (ضحلة - عميقة) وظروف المناخ ودرجات الحرارة السائدة (من حيث ارتفاعها - انخفاضها - اعتدالها) كذلك اثر البيئة (من حيث شدة التيار السائد فى البحار القديمة وقربها او بعدها عن الشواطىء حيث تعيش هذه الاحياء) .. كل ذلك يؤثر على التركيب المعدنى وترتيب الطبقات المكونة للجدار والهيكل الداخلى للحفريات اللافقارية (مسرجيات - رخويات - جلد شوكيات) .

من هنا امكن وضع تقسيم بيومستراتجرافى (نطاقات حيوية) بمعنى انواع من الحفريات مرتبطة بطبقات صخرية فى زمن جيولوجى

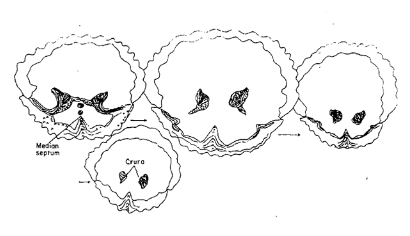


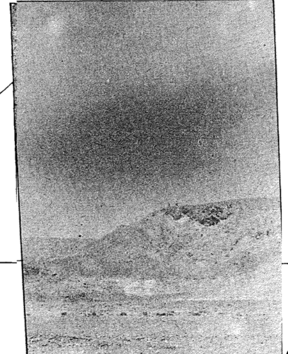
Location map of Gebel El Maghara , Sinai.

خريطة الموقع جبل المغارة فى سيناء



العالم المصرى الدكتور عادل حجاب داخل مركز الابحاث جامعة خاركوف (جمهورية أوكرانيا)





ـم .. العصر الجوراسى بشمال سيناء

منطقة جبل المغارة

بقلم :
سمير عبداللطيف

معين .. وبدراسة بقايا الحفريات يمكن التعرف على اسم الحفرية وتحديد العمر الجيولوجي الذى يمكن بواسطته التعرف على خامات اقتصادية هامة .

وفى بحث آخر قام الباحث بدراسة التركيب المعدنى والكيميائى لرخويات حوض البحر الاحمر وحوض البحر الابيض المتوسط حيث امكن التوصل الى نتائج هامة عن البيئة البحرية فى كل منهما من حيث درجات الحرارة ودرجة الملوحة .. فحوض البحر الاحمر يتميز بمياه مرتفعة الحرارة وزيادة نسبة الملوحة لاحتواء احيائه اللافقارية على معدن الاراجونيت .. وذلك على النقيض مع مياه البحر المتوسط المحتوية على معدن الكالسيت .

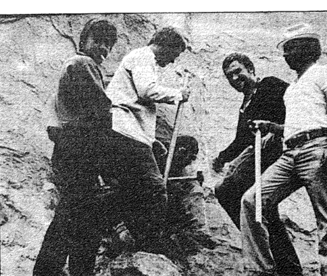
وفى دراسة اخرى لنفس الباحث عن التكوين النسيجى والمعدنى لجدار صدفة مسرجيات العصر الكربونى بمنطقة (أم بحمة بسيناء) جنس (سبير جيريلا) وجد أن جدار الصدفة يتكون فى اطواره الاولى من مادة الاراجونيت (خفى التبلور) والذى يتحول بدوره فى الاطوار المتأخرة الى معدن الكالسيت (دقيقة التبلور) مصحوبا بتحرر عنصر الاسترنشيوم كما يزداد تركيز عنصرى الماغنسيوم والمنجنيز تدريجيا خاصة فى الاطوار اليافعة ويرجع السبب فى ذلك الى التغير فى الظروف البيئية من الوسط الحامضى الى الوسط القلوى بإضافة مواد كربونية وفوسفاتية .. كل ذلك يدلل على العلاقة الوثيقة بين ظروف حفظ الحفرية فى طبقات بعينها وتركيب الجدار بها .

واستطاع د . عادل حجاب ولأول مرة من تقسيم صخور العصر الجوراسى بشمال سيناء بمنطقة جبل المغارة الى عدة نطاقات حيوية اعتمادا على حفريات المسرجيات المعشقة الرخويات .. تمكن الباحث من التحديد الدقيق لصخور العصر الجوراسى العلوى (الكالوفى) بحده العلوى والسفلى علاوة على تفسيره لبيئة الترسيب القديمة .

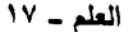
واستخدم الباحث نفس وسيلة الدراسة الحديثة واستطاع من فصل عدة مجموعات احفورية تنتمى الى جنسين تم تسجيلهما لاول مرة فى صخور الجوراسى فى شمال سيناء وهما

راكتورينكيا (Rhactorhynchia)
روسيرنيكيا (Russirhynchia)

وفى مؤتمر عقد مؤخراً بجامعة الازهر بمصر تقدم د . حجاب ببحث تم نشره فى حولية المؤتمر عن اكتشاف جنس جديد (Magharella) فى العصر الباجونى فى بير المغارة بشمال سيناء كما استطاع اكتشاف (٦) أنواع جديدة تابعة لجنس الايوديا (Eudesia) والتى تدرج تحت قبيلة المسرجيات والمتواجدة بمنطقة جبل المغارة



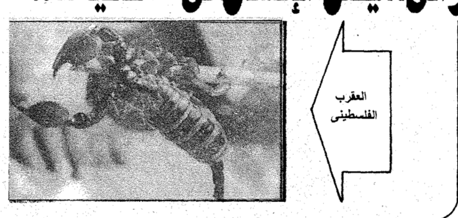
العالم المصرى د . عادل حجاب فى شمال سيناء



حيوانات

افعى
العامبا
الافريقية
السوداء

قنديل البحر الأسترالى.. يقتل الإنسان فى ٣٠ ثانية..!!



العقرب
الفلسطينى

١٥٠٠ نوع من العقارب..
أخطرهـــا
« الفلسطينى » !!

شـــارل فـــؤاد

سامة..!

تتجلى عظمة الخالق سبحانه وتعالى فى الطبيعة الجميلة الهادئة التى كثيراً ما يخالط هدوءها وسحرها احساس خفى بالخوف من دبيب اوسعى لمخلوقات مرعبة . أوفك ومخلب يمسك بالانسان ويلقى فى قلبه الرعب ويفسد عليه الاستمتاع بجمال الطبيعة .

وتوجد على الارض آلاف بل ملايين من الحيوانات السامة التى تتفاوت درجة سميتها وتأثيرها على الانسان اذا ما اصابته .

ـ فما هى تلك الحيوانات السامة والمخلوقات المرعبة ؟

سموم

ـ السم سائل رائق سميك ابيض يميل الى الاصفرار احيانا . سريع الفساد .. ما إن يصل الى جسم الضحية حتى يشلها أويميتها . ويتكون من مركبات عديدة مختلطة بعضها ببعض .. وتختلف المركبات السمية ذات التأثير العضلى والقلبى عن المركبات ذات التأثير العصبى .

ـ والسموم انواع وبحسب فصيلة الحيوان السام ونوعه يكون التأثير فمن السم مايحتوى على مركبات ذات تأثيرات سمية شديدة على كرات الدم الحمراء ويتلف الاوعية الدموية ويصاحبها هبوط الضغط الشريانى الحاد مما يؤدى الى الصدمة مع الالم والتورم والنزف ثم الوفاة .

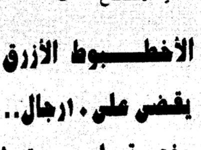
تأثيرات عصبية

ـ ومن السم مايحتوى على مركبات ذات تأثيرات عصبية فيتلف المراكز الحساسة فى الدماغ التى تتحكم فى الجهاز التنفسى ويفضى الى الوفاة بالاختناق بعد حدوث الشلل التشنجى للعضلات التنفسية او توقف القلب (لدغة حيات الكوبرا) وهناك نوع يحتوى على مركبات خلوية وانزيمات حالة للانسجة والخلايا .

تركيب جهاز الحقن

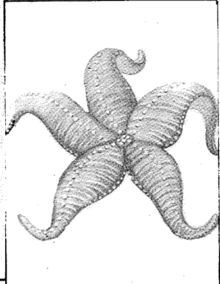
وجهاز حقن السم فى هذه الحيوانات عادة ما يكون غدد سامة فى انسجة الرأس خلف مؤخرة العينين او من خلايا غدد السم فى مؤخرة او مقدمة الفم وقناة صغيرة توصل الغدة الملينة بالسم .. والناب الاجوف فى الفك العلوى وتوجد غدة لكل ناب وتقدر كمية السم المقذوفة فى كل عضة بعشر مخزون السم الاحتياطى الموجود فى الغدة السامة ويتم الحقن بواسطة نابين اجوفين متصلين مع الكف العلوى وموجودين فى مقدمته ولاتستغرق عملية الانقضاض والعض ودفع السم أكثر من نصف ثانية .

واستقر رأى العلماء بعد غياب عديدة على ان تتضمن قائمة الحيوانات العشرة الاشد سماً على الارض السموم الاكثر فاعلية وتقتل الانسان الحى بسرعة لاينفع معها علاج .



قنديل البحر المرعب

وجاء على رأس هذه القائمة حيوان لايخطر ببال ، انه (قنديل البحر) الاسترالى وهو حيوان بحرى شفاف عديم اللون فى حجم البرتقالة الكبيرة .. سريع الحركة فى المياه ويندفع كالسهم ويتواجد فى المياه الضحلة حيث يعيش على افتراس الاسماك الصغيرة ، وتكسو جسمه ابر لاسعة يقد عددها (٥١٦,٠٠٠) أبرة على البوصة وهى تلفظ سمها عندما يحدث التلامس ونادراً ما تنجو الضحية من لسعة قنديل البحر ولايتسع لها الصراخ لان السم يوقف نبض القلب فى أقل من ٣٠ ثانية وهى اسرع عملية موت بالسم يسببها كائن حى على الارض .



قنديل البحر

أفعى البحر

وفى المياه الاسترالية ايضاً يعيش الحيوان الثانى الاشد سمية على الارض ، ففيها يعيش اكثر اصناف الافاعى البحرية السامة وهى اشد فاعلية وتأثيراً من سم حية المامبا السوداء الافريقية وتسمى (افعى البحر المتقارية) وعادة تكون لدغتها دون السم تقريباً لان اسنانها هشة سهلة الكسر ويبدأ مفعول السم بعد ساعة على الاكثر من اللدغة بتيبس وانقباض عضلى فى الفكين نتيجة ضعف فى القوى ثم تسلل تدريجى وغثيان وقىء ثم قصور تنفس ثم الموت السريع .

الاخطبوط السام

اما الحيوان الثالث الاشد سمية موطنه ايضا المياه الساحلية الاسترالية الضحلة قليلة العمق هو الاخطبوط ذو الحلقات الزرقاء وطوله (٦) بوصات وسمه فى لعابه ويلدغ بواسطة منقاره الذى يشبه منقار الببغاء حيث يحدث جرحاً فى جسم الضحية يدفع فيه لعابه السام الذى يؤثر على علم الخلايا العصبية فيسبب الشلل وقصور فى التنفس وشلل ثم الموت بعد ساعتين .. ولدى الاخطبوط الواحد من هذا النوع سمية تكفى لقتل (١٠) رجال دفعة واحدة .

الاسماك السامة .. والاستراليون

إن ما يضايق الاستراليين هو ان معظم الاسماك السامة على الارض تنتشر بكثرة على شواطىء بلادهم ومن هذه الاسماك السمكة المسماة (السمكة الحجر) لانها تستخدم الثبات والتخفى لقنص فرائسها وكثيراً ما خدع السباحين الغافلين فعندما تشعر (السمكة الحجر) بالخطر تنثر (١٣) شوكة ظهرية يستطيع كل منها ان يخترق قطعة من المطاط السميك وإذا لدغ الانسان فى يده فان هذا سيسبب له الالم والدوار الشديد ولدغتها مميتة ولكن الموت قد يحدث بعد ساعات من حدوثها او ايام اوحتى بعد شهر .

العقرب الخطرة

وعلى اليابسة من الارض يعيش الحيوان ذو المرتبة الخامسة فى قوة تأثير السم على الانسان .

والعقارب من اقدم الحيوانات على الارض فقد عثر عليها منذ (٤٠٠) مليون سنة بشكلها الحالى ولم تتطور وتنسب للطائفة العنكبوتية التى تضم قرابة (٦٠٠) نوع وتتبع شعبة مفصليات الارجل ويتراوح حجمها بين (١٣) ، و(١٨) سم وهو حيوان ليلى لايشعر بالضوء وله عينان فى وسط رأسها وخمس عيون جانبية وسلاحها الدفاعى زوجان من المخالب الضخمة ويفصل بينهما ماصات شعرية هى شعيرات حواسية خاصة تنقب بها داخل الارض وتستكشف بها الاشياء التى تلامسها وتعوض بها نقص الابصار ، فهى الرادار الوثيق الحجم الذى ينذرها بأى حركة وتتحرك العقرب على الارض رافعة ذيلها وتنبها فى مؤخرتها على استعداد للدغ .

والعقارب حوالى (١٥٠٠) نوع منها (١٥) فقط تعد خطرة . واخطرها العقرب الفلسطينى التى تنتشر فى فلسطين المحتلة والشرق الاوسط وسم العقرب يقتل فى مدة تتراوح بين (٤ ـ ١٦) ساعة بعد اللدغ ولكن معظم الضحايا يبقون على قيد الحياة بعد المعالجة السريعة .

ترميم الآثار فن التنظيف

تأتى أهمية عمليات الحفاظ والصيانة من اهمية الاثار نفسها وقد زاد فى السنوات الاخيرة الاهتمام من اهمية الاثار بترميم الاثار المصرية والعالمية فى آن واحد لتآكلها وتأثرها بالبيئة المحيطة بها .

تأثير البيئة على الاثار يتمثل ببساطة على احتواء الهواء الجوى على الاكسوجين الذى يؤكسد العديد من مكونات المواد الاثرية بفعل الرطوبة والحرارة وكذلك غاز أول وثانى أكسيد الكربون الذى يحول الاثار المعدنية وغير المعدنية الى الكربونات الهشة والبيكربونات التى تذوب فى الماء وايضا اكاسيد الكبريت الموجودة فى الجو كنفايات لبعض الصناعات تذوب فى بخار الماء المحيط بالاثر وتنتج الاحماض التى تتفاعل بدروها مع الاثر مكونة الكبريتات والاملاح الاخرى .

ان المياة الجوفية باحتوائها على العديد من المركبات العضوية تكون مسئولة مسئولية مباشرة عن تآكل الاثار وايضاً تأثير الفطريات والبكتريا على الاثر .

ومن دراسة نوع وتركيب الاثر وكذلك تركيب المناخ المحيط وجد ان الاثار الصخرية المكونة من كربونات الكالسيوم (الحجر الجيرى) أو الكالسيت فى الصخور الرملية تتحول بفعل غازات اكاسيد الكبريت الناتجة من الصناعات المختلفة والمحيطة فى الهواء الجوى الى مركبات الكبريتات (الجبس) . بالاضافة الى هذا التأثير الكيماوى توجد عدة تأثيرات اخرى على الاثر مثل درجة الحرارة للجو المحيط ونسبة الرطوبة به ودرجة حرارة سطح الاثر نفسه وسرعة الرياح ونسبة هطول الامطار .

تحليلات وفحوصات

ولكى تتم دراسة هذه المؤثرات يجب اجراء



ف أولاً ثم الصيانة

د. احمد مجدى مطاوع

معهد بحوث البترول

الميكروبات والفطريات.. العدو الأول

العديد من التحليلات والفحوصات والقياسات لكل من مكونات البيئة المحيطة وتركيب الاثر نفسه باستعمال الميكروسكوب الالكترونى واجهزة التحليل المعتمدة على الاشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء .

ان عمليات تأثير الميكروبات والفطريات على الصخور الجيرية والرملية والرخام الاثرى تتزايد بوجود مواد عضوية عالقة بالاثر . وهذا يزيد من سرعة تاكله و هذه المواد العضوية تاتى اما من الهواء الجوى المحيط او من المياه الجوفية التى يتشبع بها الاثر احيانا وتعتبر بيئة صالحة لنمو الفطريات والبكتريا وزيادة تكاثرها .

ولكى نبدأ فى علميات الصيانة والترميم .. يتم أولا تنظيف سطح الاثر بإزالة ما علق به من غبار او من مركبات نتجت عليه بفعل تأثير الهواء الجوى عبر السنين الطوال .. واحيانا يكتفى بعمليات التنظيف الدورى دون معالجة للاثر بعد ذلك .. وحديثا وجد العلماء ان معالجة السطح ببعض المواد الكيميائية بعد عمليات التنظيف هى افضل الطرق للحفاظ على الاثار ووقايتها من تأثير الهواء الجوى عليها .

وعملية التنظيف هذه غاية فى الدقة وكذلك عملية اختيار المواد التى تستخدم فى الطلاء بعد التنظيف من ادق واصعب ما يكون وتعتمد على الدراسات الوافية لكل من الاثر والبيئة المحيطة به وكذلك تأثير هذه المادة المختارة للطلاء على الاثر نفسه ومدى تأثرها بالهواء الجوى المحيط ومقاومتها لفعل الرياح والرطوبة والامطار ودرجة الحرارة .

طرق عديدة

ان اى خلل فى هذه العملية يؤدى الى اضرار بالغة للاثر بدلا من صيانتها والحفاظ عليها ولها طرق عديدة .. فاما ان تستعمل طريقة التنظيف الميكانيكى او الكيميائى .. فعملية التنظيف الميكانيكى تتم بواسطة خبراء وفنانين هم الذين يقومون بازالة ما علق بالاثر من طبقة خارجية ويلاحظ الدقة فى عدم المساس بجسم الاثر ذاته وإلا تشوه الاثر وتاكل وزالت نقوشه وتغيرت ملامحه .

ان عملية التنظيف الكيماوى تتمثل فى استعمال مواد كيميائية لتنظيف سطح الاثر الخارجى اما بالرش عليه او بطلائه ثم مسحه تباعاً .. وهذه العملية معقدة ودقيقة ايضا فتوجد عدة عوامل وضوابط لاختيار هذه المواد على ان يكون تأثيرها فقط واقعا على الطبقة الخارجية العالقة بالاثر دون أن يكون لها اى تأثير على جسم الاثر نفسه . وبذلك يكون لكل نوع من الصخور مثلا نوع من المنظفات الخاصة به .

عوامل كثيرة

ان عملية صيانة الاثار والحفاظ عليها وترميمها عملية غاية فى الدقة ويدخل فيها عدة عوامل :

- التركيب الكيميائى لجسم الاثر :
(معدن .. حشب .. صخور جيرية أو رملية أو جرانيتية أو رخام أو ....) .
- نوع الاثر وحجمه :
(يؤخذ فى الاعتبار نوع الاثر لمعرفة كيفية التعامل معه اثناء الترميم والمعالجة . فيختلف المبنى عن التمثال الكبير أو الصغير او الادوات الاثرية الصغيرة) .
- التركيب الكيميائى للبيئة المحيطة :
(بيئة صحراوية أو زراعية أو صناعية وكمية الرطوبة بها ودرجة حرارتها طوال العام ومعدلات هطول الامطار ومستوى الماء الجوفى فى المنطقة) .
- مواد تنظيف الاثر :
(يستخدم لكل اثر مادة لتنظيفه ويختار طريقة ايضاً لتنظيفه تكون مناسبة له ولحجمه) .
- مواد المعالجة والترميم :
(يؤخذ فى الاعتبار التركيب الكيميائى لهذه المادة وتأثيرها على مكونات مادة الاثر وكذلك تأثير البيئة المحيطة عليها وكيفية التعامل معها وازالتها اذا لزم الامر من على الاثر) .

من هنا نجد انه لا توجد مادة مناسبة لترميم جميع الاثار فى جميع الاماكن .. بل توجد مادة مناسبة معينة لاثر معين موجود فى مكان معين ويطبق عليه طريقة خاصة لترميمه .

ثم أن عملية ملىء الفجوات والفراغات الناتجة من تهشم الاثار تدخل ايضا فى عملية ترميم الاثار ويعمل لها مونة خاصة من مواد بولميرية أو عضوية او غير عضوية وتملا بها ولهذه المواد ايضا عدة اشتراطات واختبارات ويدخل فيها معاملات التمدد والتاكل والصلابة وقوة التلاصق واللون وتأثير الهواء الجوى المحيط على هذه العوامل فى درجات الحرارة المختلفة وذلك عبر السنين الطوال

كما توجد عملية إعادة بناء بعض الصخور الاثرية بعد تقطيعها وذلك بلصقها بمواد خاصة مناسبة وتستعمل هذه الطريقة فى عملية نقل المعابد الاثرية أو التماثيل الكبيرة بعد تقطيعها ليسهل نقلها ثم يعاد لصقها بمواد صلبة لها مواصفات خاصة تعتمد على نوع الاثر وخواص البيئة المحيطة به .



اعداد : سهام يونس

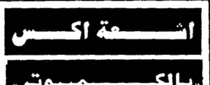
«طين» البحر.. يعيد الشباب!

تمكن الطبيب الفرنسي بول أوبيل من تجديد الشباب وابطاء الشيخوخة بحمامات خاصة في مياه البحر الدافئة المضاف إليها بعض الطحالب البحرية الطازجة . والطين المستخرج من قاع البحر .

اكد د. بول أنه يستخدم هذا الأسلوب الطبيعي منذ ربع قرن في إبطاء الشيخوخة لجميع أجزاء الجسم الأساسية كالعظام والعضلات والشرايين والبشرة الجلدية .

أوضح أنه أخذ مياه البحر كأسلوب لهذا العلاج الطبيعي لأنها تحتوى على عناصر معدنية لا مثيل لها في المياه العادية مثل الكالسيوم والبوتاسيوم والمنيزيوم وبعض المحاليل البيو كيميائية ذات الطبيعة الطحالبية واليود .

وكل هذه العناصر الحيوية تقوم بتوفير نظام تغذية جديد ومتكامل للانسجة الخلوية ويؤدى إلى اعادة شهية الخلايا نفسها لابتلاع كميات أكبر من الاكسجين من خلال مسام الجسم ويحدث نتيجة لذلك تجدد في حيوية التركيبة العظمية والجلدية والعضلية .



ابتكر أحد أطباء الغرب جهاز رصد جديد يتولى التقاط أشعة اكس فوق مساحة كبيرة وتحويلها إلى صورة رقمية فتظهر بشكل مجسم وواضح على شاشة الكمبيوتر لأى شخص يراد فحصه سواء كان جسم الانسان أو اكتشاف الأسلحة والمتفجرات البلاستيكية والمعادن وغيرها من الاستخدامات المتعددة للأشعة .

روبرت.. فلاح في قاع المحيطات

ابتكرت أربع شركات يابانية إنساناً آلياً « روبوت » فلاح يقوم بتمهيد أرض المحيط لتربية الرخويات.. فبمجرد هبوطه إلى قاع المحيط يقوم برش مساحة الأرض المطلوبة بماء الضغط العالي لازالة الرواسب منها .. ثم يحفرها على عمق ٢٠ سنتيمترا .

الروبوت مصنوع من ألياف البلاستيك المقواة ووزنه ٧٠ كيلو جراما .

ماكينة خياطة للمكفوفين

انتجت شركة برازر اليابانية ماكينة خياطة للمكفوفين استمرت الأبحاث عليها لمدة عامين حتى تكون سهلة الاستعمال وتلبى كل الاحتياجات . تقرر تسويق الماكينة خلال شهور !



انتاج الاسمنت على سطح القمر

وقعت الشركة الفرنسية «لافرج نوفوماتريو» عقداً مع وكالة الفضاء الأمريكية لدراسة جدوى إنتاج الأسمنت على القمر .. وذلك في اطار مشروع بناء قاعدة على القمر عام ٢٠٠٥ لغزو المريخ في مرحلة لاحقة .

من المقرر أن يتميز الأسمنت القمرى بالقدرة على مقاومة العديد من الأحجار النيزكية وأن يناسب البيئة على القمر حيث لا يوجد محيط هوائى أو مياه.

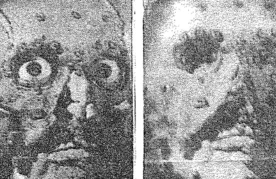
سيراعى في الانتاج استخدام المواد المتاحة على سطح القمر.

وجه تقريبى لانسان الثلج

قام الفنان « جون جورتش » باعادة تشكيل الوجه الحقيقى لانسان الجليد الذى تم العثور عليه منذ عامين في إيطاليا بواسطة الكمبيوتر والصلصال والبلاستيك .. فاعطى شكلا تقريبيا لاحد البشر عاشوا في حقبة ما قبل التاريخ .

والان يعرض وجه الانسان الالى في أحد المعارض الاوروبية .. بينما وضعت جثة لانسان الثلج في ثلاجة احدى الجامعات .





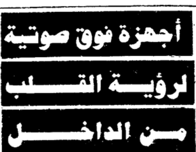


«راس» يتنبأ بالضباب ويقيس حرارة الجو عن بعد

قامت شركة ريمتش الفرنسية بإنتاج جهاز يسمي « راس » يجمع بين التكنولوجيا السمعية والتكنولوجيا المغناطيسية الكهربائية ، لقياس درجة حرارة الهواء باستمرار وعن بعد .

يستخدم الجهاز في التنبؤ بالضباب حتى الألف متر الأولى من الجو فهو يحدد ظواهر الانعكاس المسئولة عن تخزين التلوث بالطبقات المرتفعة وحبسها في الكتل الهوائية .

ويعمل « راس » بالنظرية الفيزيائية التي تقول أن درجة حرارة الهواء تعدل سرعة الصوت .



أجهزة فوق صوتية لرؤية القلب من الداخل

أصبح في مقدور أطباء القلب الان ، رؤية خفقان القلب من الداخل بدون اجراء عملية فتح للقلب وذلك بفضل التكنولوجيا حيث يستخدمون أجهزة فوق صوتية تجريبية وحاسبات آلية لتصوير لقطات دقيقة التفاصيل وذات ثلاثة أبعاد .

مرهم .. لإزالة الوحمة !

وافقت منظمة الأمم المتحدة على أحد المراهم الحمضية التي تعيد الشباب والحيوية إلى الجلد .. بعد أن ثبت من التجارب التي أجريت عليه فعاليته في علاج الكثير من مشاكل الجلد كالتجاعيد والأصفرار والخشونة والوحمة .



● مراحل تشكيل الوجه بالكمبيوتر .. حتى الوصول للشكل النهائي ●





● د. هاني اسماعيل .. يزيل الورم من ساق « محاسن » وتظهر معه مساعدته ●

مينى فلتر .. لتطهير المياه من الجراثيم

اخترعت احدى الشركات الفرنسية للصناعات التكنولوجية مينى فلتر جديد لتنقية المياه بالمنزل وتطهيرها من الجراثيم وابادة الحشرات التي توجد بها ، وتنقية المياه فورا من اى ملوثات .

يعمل الفلتر بواسطة مضخة وأنبوبة مرنة وجهاز مصنوع من السيراميك سمكه حوالي ٢، من الميكرون .

○ ○ ○

دواء بالكمبيوتر لمواجهة الانفلونزا

نجح فريق علمي بجامعة «موناش» الاسترالية في تكوين دواء جديد لمقاومة فيروس الانفلونزا، حيث تمكنوا من معرفة خصائص الفيروس الطبيعية بالكمبيوتر وقاموا بتركيب مضاد له يتصف بكل صفاته على شاشة الكمبيوتر.

تم اجراء التجارب على حيوانات المعمل أثبتت فعاليته وقدرته على قتل الفيروس حتى في مراحله المتقدمة.

الكهرباء.. من البراكين

بدأ مجموعة من العلماء في نيكاراجوا- توليد الطاقة الكهربائية من بركان (مومونومبو) بواسطة محطة كهروحرارية انشأتها وزارة الكهرباء في ضواحي العاصمة ماناجوا .

كما يتم اقامة محطة حرارية ثانية طاقتها ضعف المحطة الأولى .

يتوقع الخبراء أن تتمكن نيكاراجوا في وقت قريب وإذا استمرت على هذا المستوى في استغلال البراكين من تصدير الطاقة إلى الدول الأخرى بأمريكا الوسطى.

● محمد أحمد الشلمي ـ اجا دقهلية :

الحصول على قرض يكون عن طريق أحد البنوك ـ فهل جربت حظك مع أى بنك .. عموما القروض تكون بضمانات كافية فإذا كان لديك أو لدى أسرتك الضمان الكافي للقرض فاذهب إلى أقرب بنك وسيتم صرفه لك خاصة وانك محتاجة لمشروع سوف يكون له مستقبل .

● محمد راشد محمد عبدالله ـ الزرقا ـ دمياط :

نرجو أن تكون المعلومة مكتوبة على وجه واحد من الصفحة وبخط واضح .

● أحمد محمد عبدالله ـ الاسكندرية :

أهلا بك صديقا دائما للمجلة وفى انتظار رسائلك ومساهماتك المتنوعة .

آلة تتخلص من عيوب القماش التريكو

تمكنت شركة (موريس هليوت) الفرنسية من صناعة وتسويق آلة تضمن ثبات المقاسات المطلوبة للتريكو الأسطوانى الشكل يطلق عليها (HC 20 Pinon-stop) .. وهى مكونة من جزءين .. الاول مصقلة لانكماش القماش ، والثانى آلة ثنى دقيقة له .



وتقوم الالة بشد النسيج التريكو فى الاتجاه الطولى فى جميع مراحل انتاجه بحيث يحتفظ بشكله الاصلى حتى بعد الغسيل والتجفيف .

ومصقلة الانكماش بالالة وظيفتها التخلص من معظم الاجزاء الممتطة لنسيج التريكو واعطاء مقاسا ثابتا .. ويتم ذلك بالمرور على مجموعة من الاجهزة .. فيمر النسيج حول جهاز توسيع ، ثم يمر فى حجرة البخار حيث يتعرض وجها النسيج للبخار بطريقة مماثلة ومكثفة للصقل وتثبيت الالوان .. ثم يوجه النسيج إلى وحدتين للانكماش تتكون كل وحدة من أسطوانة ساخنة ومن شريط لا نهائى من اللباد .. حيث يعالج وجها النسيج بنفس الطريقة .. ويتم ضبط الحرارة التى تصل إلى ١٥٠° ، وضبط السرعة بدقة شديدة .. وعند خروج النسيج من المصقلة يكون الانكماش قد وصل إلى ١٥٪ ويكون ثابتاً .

أما آلة الثنى فهى متصلة بالمصقلة بشريط اتصال ينقل النسيج لجهاز الثنى الذى يعمل دون توقف .. وبعد أن يتم ثنى كمية من النسيج يتم قطع النسيج بشفرة دائرية ثم يلقى بالنسيج بطريقة آلية .

تتميز الالة بانها تعمل بسرعة أربعين متراً فى الدقيقة .. ويقوم بتشغيلها عامل واحد .

انتاج « الفلوكتافنين » .. لعلاج العظام !

بدأ فى أول يوليو .. الانتاج الفعلى لأول مادة كيماوية للمصنع الجديد لانتاج الخامات والمواد الكيماوية لصناعات الدواء بالمنطقة الصناعية بمدينة ٦ أكتوبر .

وهذه المادة تستخدم فى تحضير الادوية المسكنة وأدوية علاج أمراض العظام وهى مادة « الفلوكتافينين » .

وكان د. محمد راغب دويدار وزير الصحة وعدد من الوزراء قد قاموا بوضع حجر الاساس للمصنع فى ديسمبر عام ١٩٩١ كشركة مساهمة بنسبة ٧٥ ٪ مساهمة فرنسية من شركة روسيل روجلاف .. و٢٥ ٪ مساهمة مصرية .. كأول مصنع لتصنيع الكيماويات يشارك فيه الشركة الفرنسية فى الشرق الاوسط وافريقيا يصرف انتاج الكيماويات والمنتجات الدوائية لتغطية انتاج الصناعات الدوائية فى مصر بديلا عن الاستيراد من الخارج وتنفيذاً للسياسة الدوائية التى تركز على انتاج الكيماويات والمواد الخام .

معاملة اللانشون والبسطرمة : حراريا قبل الاستخدام ضرورة

طالبت دراسة علمية أجراها الباحثون بمركز البحوث الزراعية بضرورة زيادة الاهتمام بتصنيع البسطرمة واللانشون وأظهرت الدراسة أن البسطرمة واللانشون تحتويان على ميكروبات تسبب الاسهال للاطفال الاصحاء .. وأن نسبة هذه الميكروبات فى اللانشون ٨٪ وفى البسطرمة ٣,٧٪ وطالبت الدراسة بضرورة معاملة هذه المنتجات حراريا قبل تناولها وضرورة مراعاة الوسائل الصحية فى تصنيع منتجات اللحوم وتداولها وتخزينها .

انزيم الطحالب .. يحفظ الخبز طازجاً

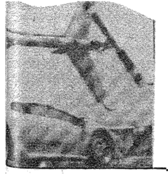
قام العلماء الأمريكيون بصناعة خبز يظل طازجاً لمدة أسبوع ولا يصاب بالعفن حيث تم اضافة مزيج إلى عجينة الخبز من انزيم الفاراميليز الحامضى المشتق من الطحالب إلى انزيم مشابه مشتق من البكتريا .

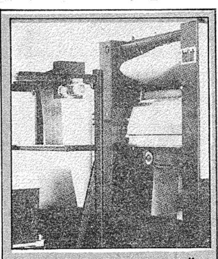
طائرات منزلية

فى معرض الطائرات التجريبية الأمريكية تم عرض نوعين جديدين من المروحة المنزلية ذات المقعد الواحد وهى صغيرة الحجم تسع لشخص واحد ويمكن الهبوط والاقلاع بها من فناء المدرسة أو سطح المنزل.

الأولى تسمى (مينى - ٥٠٠) وتمتاز بسرعة الانطلاق والرشاقة ويبلغ وزنها حوالى ٤٥٠ كيلو جراماً ، ويمكنها حمل ٢٥٠ كيلو جراماً من الأحمال. ويسع خزانها ١٥ جالوناً من الوقود الغازى حيث لا يحرق محركها وهو من نوع روتاكس أكثر من ٥ جالونات من الوقود الغازى الخالى من الرصاص فى الساعة مما يقلل تكاليف صيانتها .

بلغت أقصى سرعة لطيرانها ٩٥ ميلا فى الساعة ، وتحلق على ارتفاع ٥٥٠٠ قدم،





قمـــح .. يقـاوم الحشرات !

يجرى الباحثون الأمريكيون فى جامعة فلوريدا مجموعة تجارب لانتاج قمح مقاوم للأمراض والحشرات مع عدم تغيير الطعم .
يستخدمون بندقية خاصة لادخال بعض الجينات الغريبة إلى خلايا القمح حتى تعمل على حمايته من الامراض كصدأ القمح .
ويقومون بادخال صيغة معينة إلى حبوب اللقاح الذكرية لانتاج نوع له القدرة على مقاومة الحشرات المتطفلة.
أما بالنسبة للأعشاب الضارة التى تهدد القمح فى غذائه .. فيقول العلماء أنه يمكنهم تطوير مبيد عشبى بنفس الطريقة ويتم رش محصول القمح به لمقاومة هذه الأعشاب.

عـــلاج هـــابل فى الفضـــاء

فى شهر ديسمبر القادم تبدأ رحلة المكوك الفضائى لاصلاح التلسكوب الفضائى « هابل » والتى لم يتم اكتشافها إلا بعد وضع التلسكوب فى مداره حول الأرض عام ١٩٩٠ .. لأن مرآته التى يبلغ قطرها ٢,٤ متر مستوية أكثر من اللازم ، مما يقلل من وضوح الصور التى يأخذها التلسكوب ويرسلها للأرض.
تستمر رحلة الاصلاح ١١ يوماً ويقوم ملاحو الفضاء بامساك التلسكوب بواسطة ذراعى المكوك وجره إلى داخل حظيرة الأحمال ثم يقومون باجراء ست عمليات للتحسين والاصلاح تتضمن تركيب مجموعة من العدسات تسمى «كوستار» بدلا من المرآة غير الصالحة .. واستبدال آلة التصوير المدارية ذات الحقل الموسع بجهاز أكثر تقدماً واستبدال المجموعة الشمسية التى توفر الطاقة اللازمة للتلسكوب .

حيوان يشبه العنز !

منطقة فوكوانج فى الشمال الغربى من فيتنام تم اكتشاف حيوان ثديى جديد يشبه العنز ذو جلد أسود وقد سمى مؤقتاً « أونيكس فوكوانـــج » حيث لا يجد له العلماء نموذجا حيا مشابها !

كيف يمكن حفظ الاغذية فى العلب؟!

تتلـف المأكـولات بسبب بعض الخمائـــر الموجودة فى الهواء .. وقد اكتشف ذلك العالم الفرنسى «لويس باستير» فإذا وضعنا بعض المأكولات فى اناء محكم احكاماً تاماً .. فان التعقيم الذى يتم عند درجة (١١٠ درجة مئوية) يقتل الخمائر بعد تعريضها لتلك الحرارة مدة طويلة .. وطبقاً لنوع الاطعمة يمكن اضافة بعض الماء او الملح او الزيت او السكر قبل التعقيم ..
وبعض الاطعمة تجفف تماماً قبل تعقيمهـا وحفظها أو تركيزها اى تقليل نسبة الماء فيها .

الكوليرا.. فى العـــالم الثــالث

كشف تقرير للأمم المتحدة حول التنمية البشرية عن عام ١٩٩٢ .. أن مليون شخص يموتون سنوياً نتيجة أسباب لها علاقة بالفقر ، وأن مليارى إنسان يعيشون بلا مياه نظيفة أو صرف صحى فى دول العالم .
وان مليونى طفل يموتون كل عام بسبب أمراض معدية كالكوليرا والتيفود .. وأن ٦٠٪ من سكان الكرة الأرضية لا يحصلون إلا على ٥,٦ من اجمالى دخل العالم !!

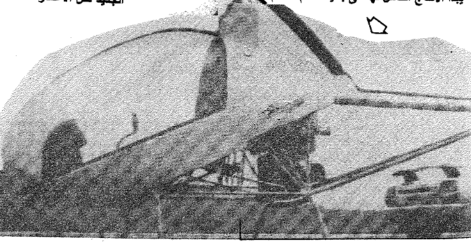
علاج للكوليسترول .. من قصب السكر

كتب ـ أحمد الشريطى :

توصل مركز الابحاث الوطنى فى كوبا إلى انتـاج دواء من قصب السكـر لعـــلاج الكوليسترولب فى الدم ليس له أية آثار جانبية على المريض بما فيها ارتفاع ضغط الدم .
أثبتت التجارب الأولية صلاحية العقار الجديد لكل الاعمار

رجال الاعمال!

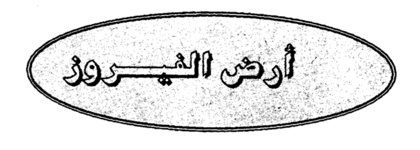
وتنطلق من الأرض بسرعـــة ١١٠٠ قدم فى الدقيقة.
الطائرة الثانية هى (سى إتش - ٧ أنجل) وهى آخر تصميمات المصمم الايطالى الشهير مارسيلو جاندينى أكثر من ١٥٠٠ ساعة طيران، ومن خلال هذه التجارب أدخل المصمم عليها بعض التعديلات الملائمة وخاصة قمرة القيادة.
الطائرات المروحية الجديدة يمكن لرجال الأعمال وحتى الأشخاص متوسطى الـدخل إمتلاكها بسهولة كما يمتلكون أى سيارة عندما يبدأ الانتاج الكامل لها فى بداية العام القادم.



تحتوى محافظة شمال سيناء « أرض الفيروز » على أكبر صيدلية للنباتات الطبية فى العالم حيث تضم أشهر الاعشاب النادرة والتى تأتى فى مقدمتها الانواع الخاصة بأخطر الامراض وقد أكد العلماء ان هذه النباتات لها أهمية عظيمة فى شفاء كثير من الامراض وقالوا انه لوتم استخدامها بطريقة طبية صحيحة لاتت ثمارها بكل ايجابية



هكذا ينمو الد



.. أكبر صيدلية للنباتات الطبية

الحنظل : روماتيزم المفاصل وال

نبات الحنظل :

وهو نبات برى صغير الحجم لونه أخضر يشبه البطيخ الصغير ويستخدم فى علاج الروماتيزم وبالاخص روماتيزم المفاصل وعلاج الصفراء وعلاج الكبد ويوجد بكثرة بقرى وتوابع مركز الحسنة حيث ينمو بها فى منطقة المغارة وفى وادى الجفجافة ووادى العريش وكذلك فى بعض قرى وتوابع مركز نخل .

الخروع :

تجود زراعته فى منطقة العريش ، وشرق العريش والشيخ زويد ورفح وأيضا فى بئر العبد حيث تتميز تربتها بالرمال الجيدة والصرف والتهوية وذلك مما يترتب عليه نمو الأنواع المصرية مثل الهندى ٢١ والأحمر والرومى والتى تعطى معدلات نمو مرتفعة وكذلك معدلات مرتفعة من إنتاجية البذور ويستخدم الخروع فى المبيدات الحشرية كما تستخدم مخلفات عصير الخروع كمخصبات للأراضى الزراعية ويستخدم الزيت الطبى المستخلص من أشجار الخروع فى الصناعات الغذائية كمادة ضد الجفاف والتصلب وبالذات فى إنتاج الحلويات الصلبة لجعلها لينة كما تستخدم كغلاف خارجى لأقراص الكبسولات الطبية ويستخدم زيت الخروع كمادة ملينة وسهلة لحالات الامساك المزمن وكذلك يدخل الخروع فى صناعة صابون الشامبو والورنيش والبويات والألوان الزيتية .

البعثران :

ينمو هذا النبات برياً بمناطق وسط سيناء لمركزى الحسنة ونخل ويستخدم كمشروب لادرار البول وعلاج بعض الأمراض الباطنية كما وانه يستخدم كمهدىء .

السيوة :

نبات عشبى ينبت برياً بقرى وتوابع مركز الحسنة وقليل منه بنخل ويستخدم كمشروب لعلاج مرض السكر بأنواعه ومن المؤكد انه يقوم بتخفيف نسبة السكر البولية والدم مما يقلل المضاعفات التى تصيب مرضى السكر كذلك يستخدم ضد الدمامل والجروح .

الفينوم :

ينمو برياً بقرى وتوابع وسط سيناء « نخل والحسنة » ويستخدم كمشروب لعلاج حالات المغص وكمهدىء عام ومزيل للصداع كما وانه مدر للبول ويفيد فى حالات أمراض الكلى وله رائحة ذكية فيغلى ويستعمل فى علاج العيون ضد الرمد .

السكران :

نبات شجرى يعتبر من الفصيلة أو العائلة الباذنجانية ينمو فى منطقة وادى العريش ومركز الحسنة وتوابعها وفى منطقة جبل لبنى ويستخدم أوراقه جافة وتستعمل كنوع من أنواع التدخين كعلاج ولتخفيف آلام الربو الشعبى والمغص المعوى . وكما تصنع من أزهاره وأوراقه أقراص وحبوب تعطى عن طريق الفم بغرض التخدير لاجراء العمليات الجراحية البسيطة ولتخفيف الآلام الحادة نتيجة الجروح العميقة وكسور العظام الشديدة وتسكين المغص الكلوى أو الاحتباس البولى المثانى أو آلام العمود الفقرى .. وهو باعث للنوم والراحة ومهدىء للاعصاب والتهيج .. كما يحتوى السكران على الهيوسامية كمادة فعالة وحديثا يستعمل مشتق من المادة الفعالة اسكوبولايين فى صورة الهيدوبرميد كمهدىء ومسكن لحالات الجنون والهيجان المستمر والهذيان المرتجف كما تخفف أيضا من حالات الشلل والارتعاش المستمر المسمى بالشلل الرعاش .

الداتورة :

نبات شجرى يتبع الفصيلة الباذنجانية بأنواعها المختلفة سواء كانت عشبية حولية أو شجيرات معمرة وهى تكثر فى المناطق الصحراوية بمركز الحسنة ونخل ولكن بصورة أقل من السكران .. وتحتوى شجيرات الداتورة على مادة القلويدات تستخدم كمصدر لمركبات منومة أو مخدرة غير ان الجرعات الكبيرة منها سامة وثبت من استخدام المواد الفعالة لنبات الداتورة كعلاج طبى للأجهزة التنفسية والهضمية لانها تعمل على سرعة التنفس وتقلل من الافرازات العصارية للغدد الملحقة بالجهاز الهضمى وتستخدم لخفض كفاءة الغدد الدراقية والمواد القلوية المختلفة تدخل فى تركيب الدواء اللازم لعلاج الجهاز العصبى لانها تعمل على تسكين بصفة عامة وتهدأ الاعصاب بصفة خاصة عندما تأخذ بكميات ضئيلة جدا .

لذلك لا يمكن اعطاؤها للمريض فى صورة مستخلص كحلى أو مائى أو صورة مسحوق أو صورة




ـا الصحراء .

أحد المعالجين بالنباتات يشرح فوائدها .

ـصفراء والكبد

بقـــــلم
مصطـــــفى بكيـــر

أدوية منفردة أو مخلوطة لانها سامة جدا لتأثيرها الفسيولوجى السريع والمسبب للموت ولكن ينصح الأطباء باستخدام الأوراق مثل التبغ بالتدخين لتخفيف آلام الربو الشعبى ـ وتسكين آلام الصدر ومغص المعدة .

البابونج :

نبات عشبى سريع النمو وسريع الازهار ينمو بكثرة فى مركزى الحسنة ونخل .. ويستخدم كملطف وملين ويسكن آلام المعدة ويزيل الانتفاخات ، ووجع الكبد ، وتفتيت الحصى ـ مزيل للصداع والحميات ومدر للعضلات ـ ينقى الصدر من الربو ـ يشفى البثور ويذهب بالاعياء ـ يقوى الدماغ والاعصاب ويفيد فى تعريق الجسم وضد التشنج ويستخدم مسحوق زهرة البابونج للرش فوق الالتهابات الجلدية وفوق القروح والسرطان الخارجى والحبوب المتقرحة فى العظام والتهاب الاظافر والاطراف كما يستخدم لعلاج الزكام كما يساعد على معالجة الالتهاب للانف والأذن والجيوب الانفية والحنجرة والتهاب الغدد الدهنية .

النعناع :

يزرع بكثرة بالساحل من بئر العبد إلى رفح وبالذات فى البيوت . أما كنباتات طبية خارج المنزل فهو يزرع بقلة نظرا لاحتياجه إلى كمية مياه .. ويستخدم كمشروب ملطف ومهدىء ، لاحتوائه على مركب النتول كما يصنع كحبوب للاستحلاب ويستخرج منه الزيوت الطيارة بمنع الغثيان واوجاع المعدة والمغص والحميات والنقرس واوجاع المفاصل والطحال ويمنع القىء ـ وينقى الصدر من الربو والسعال والبلغم ويخرج الديدان ويمنع الدوخة والصداع .

الكركديه :

نبات يتبع الفصيلة الخبازية من النباتات المزروعة فى المناطق الحارة الاستوائية ويزرع فى صعيد مصر .. ولقد نجحت زراعته فى مناطق بئر العبد ورفح وجنوب شرق العريش حيث يبلغ ارتفاع الشجرة من ١ إلى ١,٥ م وهو ذو جذور قوية ـ والجزء المستخدم منه هو سيلات الزهور حيث تستخدم فى إعداد المشروب له طعم حمضى أحمر اللون ورغوى يشرب ساخناً أو بارداً .

ولقد اثبت البحث العلمي بان شراب الكركديه يخفض من ضغط الدم المرتفع ويزيد من سرعة دوران الدم ويقوى ضربات القلب ـ ويقتل الميكروبات . ولقد ثبت ان زهر الكركديه يستخدم كمشروب منشط للدورة الدموية ومطهر للامعاء ـ ومعدل لضغط الدم وتصلب الشرايين .. كما يستخدم كصبغة طبيعية للادوية الغذائية وأدوات التجميل والشامبوهات وصابون الحمام .

المرمرية :

عشب برى ينبت فى الصحراء حيث يوجد فى مناطق الحسنة وبعض مناطق نخل حسب مايقول الرواه والمرمرية من الأعشاب ذات الخواص المضادة للبكتريا فهى تؤثر تأثيراً ايجابياً على الغشاء المخاطى للفم والحنجرة واللوزتين وتفيد فى حالات ضعف الهضم وفقدان الشهية للطعام والالتهابات الصدرية والنزلات المعوية وهى تذهب النفخة وتستعمل لتهدئة الصداع العصبى وهي ذات تأثيرات مقوية للاعصاب والجهاز العصبى ككل أيضا كما تستخدم فى علاج الشلل والرجفة فى اليدين وضعف الذاكرة عند الشيوخ كما تفيد المرمرية فى علاج نزلات البرد بشكل عام والروماتيزم والالتهابات الخفيفة .

وهى تشرب مغلية أو مع الشاى حيث تعطيه نكهة جميلة مستحبة كما توجد بعض الأنواع الأخرى من تلك الأعشاب والنباتات

الخروع : لحالات الإمساك المزمن

السموه : مشروب لمرضى السكر

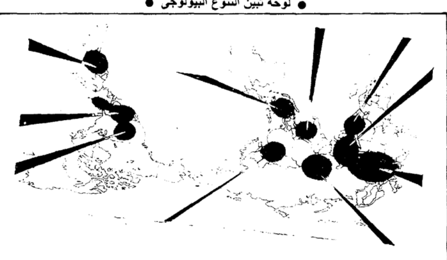
السكران : مخدر ومسكن للآلام الحادة

الكائنات الحية على ٤ !

الحل.. محميات طبيعية

من أهم الموضوعات التى طرحت على رؤساء العالم وقادة الشعوب فى مؤتمر قمة الأرض °EARTH-Summit ⅓ الذى عقد مؤخراً فى ريو با¹ رازيل قضية التنوع البيولوجى وضرورة الحفاظ عليه لانه ثروة الحياة وهو فى صورته الحالية يتكون من ملايين النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة والموروثات (الجينات GENES) والأنظمة البيئية المعقدة التركيب .. كما أنه خاتمة المطاف لمرحلة النشوء والارتقاء التى استمرت مايقرب من أربعة ملايين عام ، ويرجع إليه الفضل فى استمرار الحياة وشفاء الأمراض وتوفير الطعام ودعم الصناعة .

● لوحة تبين التنوع البيولوجى



● أهم مناطق التنوع البيولوجى

يقصد بالتنوع البيولوجى °BIOLOGICAL DIYEASITY ⅓ تباين الكائنات العضوية فى صورها المتعددة ومصادرها المختلفة بما فيها النظم الايكولوجية الأرضية والبحرية والأحياء المائية والمركبات التى تعد جزءاً منها ويندرج تحته ثلاثة مستويات هى التنوع داخل الأنواع والنظم الايكولوجية ، وهو يتكون من العناصر الآتية :

● تنوع الموروثات :

تتضمن تنويعات وراثية فى فصائل معينة والاختلاف داخل كل نوع من الكائنات الحية ينطوى على اختلاف فى الموروثات (الجينات) كل تنوع الجينات داخل النوع يزيد من قابليتها لمواجهة المتغيرات البيئية ومقاومة الاصابة بالأمراض والحشرات .

● تنوع الفصائل :

يشمل أشكال العناصر الحية التى تعيش فى الكون والتى تتماثل فى الصفات الوراثية بحيث يمكن أن تتزاوج وتنتج نسلا قابلا للتكاثر ، ويوجد فى كوكب الأرض حوالى ٣٠ مليون نوع من الكائنات الحية ، لم يوظف الانسان منها حتى الآن سوى مليون ونصف المليون فقط أغلبها من الحشرات (٧٥٠ ألف نوع) و ٤١ ألفاً من الفقاريات وربع مليون من النباتات ومايتبقى يتراوح بين اللافقاريات والكائنات الدقيقة .

● تنوع النظام البيئى :

يتعلق بتنوع مواطن الكائنات الحية والمجتمعات البيولوجية والعمليات البيئية فى المحيط الحيوى ويعنى به أى جزء من العالم يمكن أن تتواجد به أى صورة من صور الحياة .

● مناطق التنوع :

يوجد التنوع البيولوجى فى جميع بقاع الأرض بدءاً من الصحارى وانتهاء بمناطق الجليدية فى القطب لأن تنوع الموروثات أو الجينات يسمح بالتكيف مع البيئة فى كل ظروفها ، إلا أن درجته

الأرض.. مهددة بالإنقراض في مختلف أنحاء العالم



● شعار قمة الأرض ●



١٣٦ دولة تتعهد بالحفاظ عليها

بقلم:
د. نشأت نجيب فرج

تتواجد بصورة أوفر فى بعض المناطق دون الأخرى . وتعد النباتات دعامة النظام البيئى حيث تحتاج أساساً إلى حرارة ضوء الشمس والماء وثانى أكسيد الكربون للحياة والنمو والتكاثر والمناطق المدارية والرطبة من أفضل الأجواء لتحقيق التنوع البيولوجى إذ أن النباتات هى غذاء الحيوانات ، وتنوع فصائل الحيوانات تتبع تنوع النباتات والعكس يحدث فى ظروف الجفاف حتى لو توافرت الحرارة .

كذلك فإن المناطق الاستوائية تحتوى بصورة أساسية على وفرة عالية من التنوع البيولوجى نتيجة الظروف المناخية والعوامل الجغرافية أو التاريخية ويتمركز الجزء الأكبر فى المناطق الرطبة ، وبدرجات مختلفة فى الأراضى الجافة والمحيطات والمناطق الساحلية ويقل التنوع كلما اتجهنا إلى المناطق القطبية ، وعلى سبيل المثال يبلغ تنوع الاحياء ذروته فى الغابات الاستوائية حيث يتواجد ما بين ٤٠ ـ ١٠٠ نوع من الأشجار فى الهكتار الواحد فى الغابات الشرقية من أمريكا الجنوبية ، بينما يصل هذا العدد إلى ١٠ ـ ٣٠ نوعاً فقط فى الهكتار فى المناطق الجليدية من أمريكا الشمالية ، وفى بورينو يوجد ٧٠٠ نوع من الأشجار فى مساحة ١٥ هكتاراً ، وهو عدد أنواع الأشجار نفسها الموجودة فى أمريكا الشمالية كلها .

وتتمتع بعض المناطق بظروف بيئية تساعد على ازدهار أنواع معينة مثل منطقة البحر الأبيض المتوسط التى تتميز بوفرة عالمها النباتى المزدهر الذى لا يضاهى من حيث أنواعه العديدة والفريدة ، كما يلاحظ أن ٨٠٪ من النباتات التى وجدت فى جنوب أفريقيا ٧٠٪ من النباتات الموجودة فى جنوب غرب استراليا لاتنمو إلا فى هذه المناطق المحددة . وكثير من النباتات التى تنمو فى استراليا فريدة فى نوعها هى الأخرى .

وفى مصر أهم مناطق التنوع البيولوجى وهى مناطق الواحات والأراضى الرطبة ، وقد تم أخيراً اكتشاف شجرة زيتون بمنطقة الفيوم . وهى تعتبر واحة تتميز بوفرة المحصول الذى يحقق ما بين ٤٠٠ ـ ٥٠٠ كيلو جرام للشجرة الواحدة فى السنة مما يعتبر محصولا مرتفعاً بالنسبة لغيره من أنواع الزيتون الأخرى ، كما أن الثمار ذات حجم كبير ومذاق خاص والمحصول غزير الانتاج فى كل الأعوام بدون استثناء بخلاف القاعدة وهى أن أشجار الزيتون تعطى محصولا وفيرا فى عام ثم يعقب ذلك محصول قليل فى العام الذى يليه . ويتم حاليا إكثار هذا الصنف لتعميم زراعته .

ثم أن بعض صور تنوع الفصائل الحيوانية فى مصر تتعرض لخطر الانتثار ومنها الدجاج الفيومى المعروف منذ العصر الفرعونى ويتميز بكثرة البيض وتحمل درجة الحرارة العادية مهددة بالانقراض بسبب الظروف الاقتصادية ، إلى جانب أنواع أخرى من الطيور والحيوانات اندثرت أو فى الطريق إلى الاختفاء .

استغلال جائر

كثير من أنواع الكائنات الحية فقدت بالفعل مع الزمن ـ ربما ٩٩٪ من الأنواع التى عرفتها البشرية فى كل الأزمنة فربع أنواع الكائنات الحية التى تعيش على كوكب الأرض مهددة بالانقراض خلال الثلاثين عاما القادمة نتيجة الاستغلال الجائر لموارد الطبيعة وعوامل التلوث المختلفة والزيادة السكانية الرهيبة ويبدو ان الانسان أصبح عدواً لنفسه ، ففى طريق التقنيات الحديثة التى يستخدمها بات التنوع البيولوجى مهدداً بالفناء .

وهناك سببان للحفاظ على التنوع البيولوجى .

الأول : أخلاقى .

الثانى : عملى ، من أجل استمرار الحياة وبقاء الجنس البشرى .

فالدافع الاخلاقى يقوم على أساس من أخلاقيات البيئة التى ترى أن الحفاظ على التنوع يعنى فى المقام الأول الحفاظ على الجنس البشرى ، وأن الانسان هو جزء من المنظومة الكونية .

أما الدافع العملى فهو أن التنوع يدعم استمرار الحياة البشرية بطرق عديدة المنظور منها الاسهامات فى الطعام والصحة والصناعة وتحقيق صيانة الحد الأقصى الممكن لصالح الاجيال الحاضرة والمستقبل واستخدام الموارد البيولوجية على نحو رشيد وتأمين الظروف المناسبة لتحقيق الحفاظ على التنوع .

دفعت ضرورة الحفاظ على التنوع العلماء وقادة الفكر إلى البحث عن تقنيات وطرق لتحقيق هذا الهدف وتوصلوا إلى طريقتين :

١ ـ الحفظ فى الخارج :

وأهم الطرق المعروفة هى بنوك الموروثات أو الجينات وتقوم على حفظ الشفرات الوراثية وفى عالم النبات توجد بنوك للحبوب لحماية أنواع النباتات البرية النادرة من الاندثار .

٢ ـ الحفظ من الداخل :

تقوم هذه التقنية على الحفاظ على تنوع الفصائل فى مواقعها الطبيعية عن طريق اعتبار المناطق التى تحتوى عليها محميات طبيعية لها أهمية خاصة وحاليا يوجد أكثر من أربعة ملايين كيلو متر مربع مناطق محمية فى العالم أى حوالى ٤٪ من مساحة سطح الأرض ، ولكن ضرورة الحفاظ على التنوع البيولوجى يتطلب مضاعفة هذه المساحات إلى ثلاثة أضعاف ـ على الأقل .

جهد مشترك

وقد أقر المجتمع الدولى فى مؤتمر قمة الأرض ـ ريو ١٩٩٢ اتفاقية التنوع البيولوجى التى وقعت عليها ١٣٦ دولة جاءت نتيجة دراسات مكثفة قامت بها الهيئات المتخصصة منذ عام ١٩٨٨ وتبرز أهمية الجهد المشترك بين الدول من أجل الحفاظ على التنوع من خلال تعزيز الوعى الجماهيرى وقيام الدول بتحديد عناصر التنوع وإنشاء مناطق محمية للأنواع المهددة .

اللغز الأبدى

إذا ما جاء ذكر أهرام الجيزة فإن هرم (خوفو) (الهرم الأكبر) يتبادر إلى الذهن قبل أى هرم آخر .. ليس لأنه أقدم أهرام مصر ، إذ أن أول هرم حقيقى هو الذى شيده المصريون في عهد الملك (سنفرو) مؤسس الأسرة الرابعة .. ولكن لأنه معجزة بكل المقاييس القديمة والحديثة ، ولأنه كان وسيظل لغزاً أبدياً يحير العقول ويجهد الأذهان .

إن علماء الحملة الفرنسية على مصر قرروا أن أحجار الأهرام الثلاثة تكفى لصنع سور إرتفاعه عشرة أمتار حول حدود فرنسا كلها ، والهرم الأكبر وحده يتكون من مليون وستمائة ألف قطعة حجر تزن كل منها من ٢,٥ إلى ٧٠ طناً ، وسقف حجرة الملك عبارة عن صخرة واحد وزنها ٧٠ طناً ، وارتفاع الهرم ١٤٩,٤ متر والمسافة بين الأرض والشمس ١٩٤,٤ مليون كيلو متر !! .. وأساس الهرم مقسوماً على ضعف ارتفاعه = ٣,١٤ (النسبة ط أو) ، وكذلك محيط الهرم مقسوماً على ارتفاعه = محيط حجرة الملك مقسوماً على ارتفاعها = محيط تابوت الملك مقسوماً على ارتفاعه = ط .. وكل حجرات الهرم هكذا .

يقع الهرم في منتصف القارات الخمس تماماً ، ووجوهه متجهة للاتجاهات الأصلية المغناطيسية بدقة مذهلة ، وممر دخول الهرم يشير إلى النجم القطبى والدهليز يشير إلى الشعرى اليمانية ، وغرف الهرم متصلة بقنوات خاصة لتجديد الهـــواء باستمرار .. وغطاء تابوت الملك ليس موجوداً الآن ، ويقال انه سرق ، ولكن هذا مستحيل لأن وزنه عشرة أطنان ويستحيل على اللصوص حمله ، خاصة والهرم لم يفتح إلا فى عهد الخليفة المأمون ، وربما يكون هذا دليلا على وجود غرفة سرية يوجد بها غطاء التابوت وثروات الملك .. ويقال أيضا أن هذه الحجرة تحت حجرة الملكة بـ ٦٠ متراً كما يعتقد انها تحت أبى الهول .

وقد اكتشف رجل فرنسى يدعى المسيو (بوفيز) أن الحيوانات الميتة التى وجدت فى حجرة الملك بالهرم الأكبر لم تتعفن بل تحولت إلى مومياء .. فطرأ على باله أنه ربما كان لشكل الهرم دخل فى ذلك ، فبنى هرماً مماثلا ، وارتفاعه حوالى قدمين ونصف القدم ، ووضع قطاً ميتاً تحت رأس الهرم وعلى بعد ثلث المسافة من القاعدة إلى القمة حيث توجد حجرة الملك .. فتحول القط إلى مومياء .

وقد أجرى الدكتور (بوريس فيرن) (مدير مشروع أبحاث الهرم التابع لمؤسسة الابحاث البشرية غير المحدودة بواشنطون) تجارب مماثلة عديدة ، منها انه انتقى ثمرتى طماطم ناضجتين من نفس الحجم ، تزن كل منهما أكثر قليلا من سبع أوقيات ، ووضع احداهما فى منطقة حجرة الملك داخل الهرم المماثل الذى صنعه ، ووضع الأخرى بجانب الهرم على لوحة من البلاستيك الرغوى .. وبعد اثنى عشر يوما تعفنت ثمرة الطماطم خارج الهرم ولزم التخلص منها ، أما التي بداخل الهرم فجف ماؤها ولكنها احتفظت بلونها الأحمر ولم يظهر عليها أية علامة تعفن ، والتغيير الوحيد الظاهر عن تعفن قشرتها ، ثم أخرجت بعد ستين يوما وعندما شرحت وجد داخلها صلبا كما كانت وهى طازجة ، ولم يلاحظ بها أى تعفن ، وكان وزنها أكثر قليلا من ثلاث أوقيات .. وهذا ينطبق على أنواع السوائل أيضا . فقد أجريت اختبارات على اللبن عندما علم أن مؤسستين للألبان فى فرنسا وإيطاليا تستعملان كرتونات هرمية الشكل ، بعد اكتشاف ان اللبن غير المثلج يظل طازجا مدة أطول في هواء الكرتونات الهرمية مما لو عبىء فى كرتونات على هيئة متوازى مستطيلات .. فتم الحصول على كمية من اللبن الطازج المتجانس فى وعائين متشابهين تماما ، ووضع فوق كل منهما قطعة من الورق المغضن لتمنع وصول البكتريا من الهواء إلى اللبن ، ثم وضع أحد الوعاءين داخل الهرم والآخر خارجه ، فى نفس ظروف الضوء والحرارة ومرور الهواء .. وبعد ذلك بستة أيام كان اللبن الموجود داخل الهرم عبارة عن أجسام صلبة منفصلة في طبقات أفقية من السائل المائى مع وجود رواسب ، أما اللبن الموجود خارج الهرم فقد تكون العفن فوقه وبعد ذلك بيوم واحد زادت كمية العفن ، بينما زاد عدد الطبقات فى اللبن داخل الهرم ، وبعد ذلك بستة أسابيع تحول اللبن داخل الهرم إلى مادة صلبة متجانسة فى قوام القشدة ولها طعم اللبن الزبادى وشكله ، واتحدت الطبقات معا ولم تعد ظاهرة .. وتم وضع المياه وسوائل أخرى داخل الهرم أو الأهرام المصنعة ولوحظت النتائج .

وتضمنت هذه النتائج تنقية الماء وتغيرات فى جسم شارب السائل ، وماء الهرم يزيد من نمو النباتات ويساعد على شفاء الجروح ، ووجد أن شرب زجاجة من ماء الهرم يومياً ينشط الجهاز الهضمى .. وقد استعملت مسز (بيتيت) ماء الهرم غسولا لوجهها فوجدته تجمع فوق وجهها فى كريات كالخرز حتى امتصه الجلد أو تبخر ، وبعد أن دأبت على أن تغسل وجهها بماء الهرم لمدة أربعة أو خمسة أسابيع أخذت صديقاتها يعلقن على بشرتها بقولهن : (ما هذا ياعزيزتى .. بشرتك شابة ورائعة !! ماذا فعلت بها ؟) .. وهناك ظاهرة أخرى هى شحذ شفرات الحلاقة .. فشفرات الحلاقة القديمة يمكنها استعادة حدتها إذا وضعت بالهرم ، والشفرات المصنوعة من صلب جيد النوع تعطى نتائج أفضل .. وأى شخص يمكنه التأكد من ذلك بصنع هرم من الورق المقوى مثلا باتباع شروط خاصة لامجال لذكرها الآن .

وجرانيت الهرم مصقول كالمرآة من الداخل ، والجرانيت يتكون من بللورات الكوارتز ومن الميكا والفلسبار ، ومعروف أنه ينتج مجالا من الكهرباء الاجهادية وخصوصا إذا كان تحت ضغـــط ، والجرانيت هنا موجود تحت ضغط مائتى قدم من الحجر الجيرى المصمت الرابض فوقه ، وقد اطلق المصريون على الجرانيت اسم (الصخر الروحى) بسبب مجاله الكهربى .. وقد حذرت الطائرات الا تطير فوق الهرم بسبب الاشعة المنطلقة من قمته ، وكم من مرة قرر الطيارون الذين حلقوا فوق قمته ان أجهزة طائراتهم تأثرت واختل عملها .. وتسمية بيراميدز PYRAMIDS « وهى يونانية تعنى الهرم » وجد انها تتكون من مقطعين ، الأول بيرو PYRO ومعناها النار ، والثانى أميد AMID ومعناها فى الوسط أو عند المركز ، ومن ثم فإن الكلمة تعنى وسط النار أو مركز النار .

إيهاب رضوان سعد الدسوقى

ك ٦٠ .. الجزىء السحرى

قصة اكتشافه بين « سمولى وهوفمان وكراتشمير »

الكربون سيد مملكة .. كيمياء الحياة

الكربون أكثر عناصر الجدول الدورى وجوداً في الطبيعة فهو على الأرض بوفرة وفى الكواكب الاخرى وفيما بين الكواكب وبعضها ويلعب دوراً رئيسياً اينما وجد ويقيم علاقات وروابط مع جميع العناصر وله أشكال عديدة فالماس من أشهر صور الكربون وأثمنهم ويستخدم للزينة فالنقى منه له بريق وعديم اللون وهو من أصلب الأنواع فالماسة الواحدة عبارة عن مركب عملاق من ذرات الكربون تتصل كل ذرة منها بأربعة من الذرات الاخرى ، لتكون اركان الشكل الهرمى الذى يسمى فى علم البلورات باسم « الهرم الرباعى المنتظم » يعطى هذا الشكل البلورى الصلابة الشهيرة للماس فضلا عن أن طبيعة وقوة الروابط جعلت الماس من أصلب المواد المعروفة . ويستخدم الماس كسندان فى أبحاث الضغط العالى واختباراته .

يلى الماس في الشهرة من بين أشكال الكربون وأكثرهم انتشاراً ، الشكل المعروف بالجرافيت وتكون ذرات الكربون فيه عبارة عن رقائق مستوية مرتبة على هيئة شكل ذو ستة أضلاع « سداسى منتظم » تبدو ناعمة الملمس ، وتنزلق فوق بعضها الامر الذى جعل الجرافيت ذو استخدامات كثيرة فى حياتنا منها فى مواد التشحيم صناعة أقلام الرصاص التوصيل الكهربائى واضافته الى المواد الصلبة لتحسين الخواص الطبيعية والكيميائية للمنتج النهائى .

وعندما يكون الكربون فى شكل فحم يستخدم وقوداً . يعطى سعرات حرارية عالية عند احتراقه ، وهو مصدر رئيسى للطاقة حتى الان .. ثم انه يتسيد مملكة كبيرة تسمى الكيمياء العضوية (كيمياء الحياة) فلا يوجد مركب عضوى واحد خال من ذرة الكربون الذى يتخذ مع باقى العناصر محققاً شرطاً مهماً وهو حاجته الى اربع نقط اتصال او ارتباطات ، بمعنى انه عندما يتحد الكربون مع عنصر احادى التكافؤ فانه يحتاج الى اربعة منه لكى تكون ذرة الكربون راضية لكنه مع ذلك فان احتمال اتحاد ذرة الكربون بعدد أقل من الروابط امر وارد وقائم مثل حالته فى أول اكسيد الكربون ، التى يكون فيها الكربون ثنائى الرابطة ، وعندها يكون عدم التشبع هو السمة الغالبة على المركب .. وعلى العموم لا يعتبر اى من مركبات الكربون ثابتاً ومستقراً (مشبع) وغير ضار بالصحة (مثل أول اكسيد الكربون الشديد السمية لجسم الانسان) مالم يكن الكربون فيه متحداً بأربعة روابط .

يتحد الكربون مع غيره من العناصر فى بناء تكون فيه الذرات على استقامة بعضها (خطوط) ، وينشأ عن ذلك مركبات بالغة التعقيد تحتوى أحيانا على عدد كبير من الذرات ولكن

THE BUCKYBALL LIVES

In the spring of 1991, chemists were able for the first time to take a picture of the buckyball molecule that shows exactly how the 60 carbon atoms are arranged. The result was to remove all doubt that the molecule's geometry was indeed that of a hollow soccer ball, an elegant structure of hexagons and pentagons closely resembling one of Buckminster Fuller's geodesic domes. That geometry had been originally proposed six years earlier. "This molecule is just as marvelous as we thought," exults Joel Hawkins, who led the team of research chemists who made the image at the University of California at Berkeley.

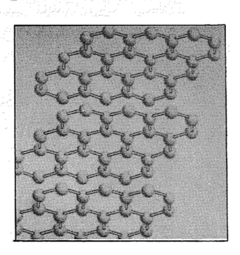
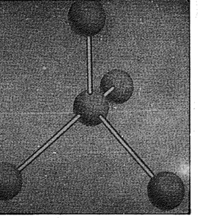
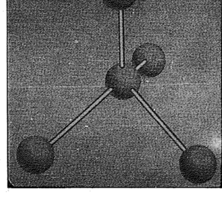
Delineating the actual positions of carbon atoms inside the molecule was possible only by latching onto it long enough to stop its whirligig spin—a billion times a second. The Berkeley chemists were able to do this by attaching an osmium-based chemical handle —the "rabbit ears" in the picture—to the C-60 molecule. They were then able to make this computer-generated X-ray image of the resulting crystal structure.

In the picture, carbon atoms are purple; oxygen, red; nitrogen, green; and osmium, yellow. The large, raspberry-shaped ball is the C-60 molecule. The yellow osmium atom is attached to it by two red oxygen atoms, and two structures called pyridine ligands, which look like rabbit ears, are attached to the osmium by the green nitrogen atoms.—*Arthur Fisher*

● تمكن العلماء ، ولاول مرة اخذ صور للجزىء ك ـ ٦٠ حيث توضح هذه الصورة (ومن بينها العلوية) كيفية ترتيب الذرات فى هذا الجزىء وكان هذا فى ربيع عام ١٩٩١ .

كان لابد من ايقاف دوران الجزىء الدوام لمعرفة المواضع الحقيقية لذرات الكربون . وذلك باستخدام مقبض كيميائى ، وكان فى هذه الصورة ذرة أسميوم . وحينئذ استطاع العلماء اخذ صورة مبكرة بالكمبيوتر لما التقطته أشعة اكس للشكل البلورى فى الصورة العلوية ذرات الكربون ذات اللون القرمزى ، وذرات الاكسجين حمراء اللون ، والنيتروجين خضراء اللون اما ذرة الاسميوم فلها اللون الاصفر . وتوضح الصورة كيفية اتصال ذرة الاسميوم بالاكسجين ، ك ـ ٦٠ من جهة ومن جهة اخرى اتصالها بالاكسجين والنيتروجين واذن الارنب الموضحة بالشكل .

اشكاله عديدة .. منها الماس والجرافيت
المصباح الكهربائى تم اختراعه بعد ٧ ألاف تجربة

الاشكال الثلاثة المعروفة للكربون

ليست المركبات المستقيمة (الخيطة) هى الوحيد فى عائلة مركبات الكربون ، حيث كان هذا الاعتقاد سائداً حتى عام ١٨٢٥ ، عندما اكتشف ان له عائلة اخرى متناهية فى الكبر من المركبات الحلقية ، أى التى يكون فيها الكربون هو اساس بناء الحلقة هذا الاساس يتكون من عدد من ذرات الكربون مرتبة فى اشكال اما سداسية او خماسية الاضلاع يستعين الكربون فى حالته تلك بالهيدروجين كيميائياً ـ لتحقيق الشروط الضرورية اللازمة لتكوين هذه الحلقات وبقائها مستقرة ، يبنى على هذه الحلقات ذلك التنوع الضخم من المركبات الكيميائية التى تستخدم فى كافة الاغراض الحيوية ، وغير الحيوية .

فلو قمنا باحصاء المركبات التى تحتوى على الكربون ، كأساس للبناء لتملكنا إحساس عميق بالرهبة ـ فبمقدار ما يوجد منها فى الطبيعة يمكننا تحضيرها معملياً بنفس العدد بل يزيد فهو بحق (أى الكربون) صرح هائل عملاق يبعث على الرهبة والجلال والخشوع .

لكن لاغرابة فى القول اننا لم نكتشف بعد كل اسرار الكربون ، وان تحقق ذلك سنعرف حقيقة نشأة الكون ، وفيما يلى نورد بإيجاز قصة كشف سر من اسرار الكربون استغرق من وقت العلماء عقداً من الزمان خمس سنوات من العمل المعملى المتواصل ، وخمسة أخرى لتأكيد هذا الكشف بشتى وسائل الاثبات نظرياً وعملياً .

ترجع بداية هذه القصة لعام ١٩٨٤ عندما كان فريق من العلماء الامريكان (فريق سمولى R. Smalley) يفحصون خواص بعض العناقيد الذرية (مجموعة ذرية أكبر من الجزيئات ، ولكن اصغر من المواد الصلبة المرئية) بواسطة جهاز صمم خصيصاً لهذا الغرض يستخدم فيه الليزر والموجات فوق الصوتية لفصل المكونات عن بعضها اى تحويلها الى بخار ثم عن طريق مطياف الكتلة يتم التعرف على الوزن الجزيئى لها ومن ثم الحجم .

والعناقيد الذرية ، تلك الظاهرة المعروفة فى عالم الكيمياء ، عبارة عن تجمعات ذرية تشبه عنقود العنب ، جميع حباته متشابهة من حيث الشكل والتركيب ، لكن لا يربط اى حبة بالاخرى اى رباط بينما يرتبط جميعا من خلال هذا الشئ الذى يشبه العرجون فى البلح .

ومن قبيل الصدفة استخدم الفريق البحثى ذلك الجهاز لعديد من العناصر لدراسة التكوينات العنقودية بها ، ولكن بدون قصد على الاطلاق نسوا الكربون تماماً .

وعن توارد الخواطر العلمية والعملية فى هذا الخصوص قدر ان زار استاذ انجليزى هارى كروتو Harry Kroto جامعة ريس Rice التى تجرى فيها دراسة العناقيد الذرية للعناصر ، واقترح عليهم اضافة الكربون لقائمة البحث .

والسبب فى هذا الاقتراح انه سبق وقد وجد جزيء يحتوى على تسع ذرات من الكربون فى التراب السابح بين النجوم فاعتقد انها تولدت على اسطح النجوم الحمراء العملاقة على أثر احتراقها .

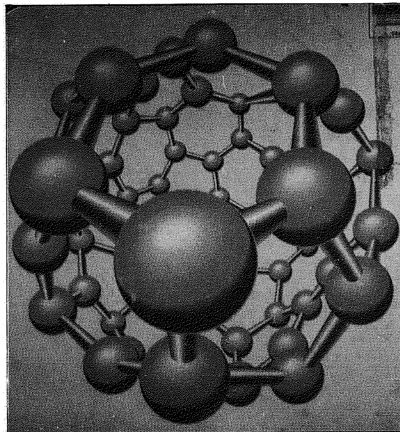
بعث اقتراح كروتو هذا عند فريق سمولى (الفريق البحثى) قدرا كبيرا من الهمة والنشاط والميل نحو العمل على عنصر الكربون ، ولا سيما ان الفريق يملك جهازاً يستطيع توليد حرارة تفوق حرارة سطح النجم الاحمر الذى عليه تتكون جزئيات كربونية فى حدود تسع ذرات نتيجة للاحتراق . عند هذا وبمقتضى أدلة كروتو اتفقا على العمل سوياً على عناقيد الكربون .

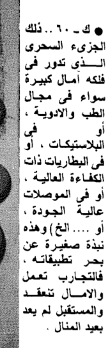
واستعداداً لاجراء التجارب ، فرض ان تكون العناقيد الصغيرة (من ٢ إلى ٣٠ ذرة) والكبيرة (٥٠ ، ٦٠ ، ٧٠ ذرة) تكاد تكون نظرياً أكبر بمراحل من فرص تكون اى عناقيد اخرى . ولكن المحير فى الامر ان تكون العنقود ك ٦٠٠ (إى الذى يحتوى على ٦٠ ذرة كربون) فاق تكون أى عنقود اخر بثلاثة اضعاف ، ولم يكتف بذلك بل اتسعت دائرة المحاولات ـ والاجتهادات المعملية ونجح الفريق البحثى فى رفع نسبة تكون ك ـ ٦٠ داخل الخليط الناتج الى اربعين ضعفاً قياساً على أعلى نسبة من وجود العناقيد الاخرى واستقامة مع الاسلوب العلمى فى التفكير والبحث لابد ان يظهر سؤالان هما :

الأول : لماذا تكون العناقيد دائماً زوجية الاعداد ؟

الثانى : لماذا هذه الكمية الكبيرة نسبيا من ك ـ ٦٠ ؟

يسهل الاجابة على السؤال الاول من واقع قوانين التكافؤ ونظام الروابط بين الذرات وبعضها (ايونية أو تساهمية .... الخ) .





● ك ـ ٦٠ .. ذلك الجزىء السحرى الـذى تدور فى فلكه آمال كبيرة سواء فى مجال الطب والادوية ، أو فى البلاستيكات ، أو فى البطاريات ذات الكفاءة العالية ، أو فى الموصلات عالية الجودة ، أو .... الخ) وهذه نبذة صغيرة عن بحر تطبيقاته ، فالتجارب تعمل والامـال تنعقـد والمستقبل لم يعد بعيد المنال .

اما الثانى فقد بدا على شكل لغز وجود ك ـ ٦٠ بنسبة كبيرة داخل الخليط الناتج من التحضير ويعتبر مؤشراً قوياً على انه من اكثر العناقيد ثباتاً واستقراراً لذلك فقد فتح الباب امام كل العلماء (كيميائييـــن ، فيزيائييـــن ، رياضييـــن ، ومهندسين) لكى يقيمـوا صرحـاً من صروح التعاون البناء لاعطاء الدليل على وجود مثل هذا الجزىء واثبات ذلك ـ وبهذا الخصوص اطلق رئيس الفريق البحثى (سمولى) العنان لاستخدام كافة الوسائل للوقوف على حقيقة هذا الجزىء ونظامه التركيبى .

محاولات

فى أول محاولة أجراها «سمولى» لدراسة هندسة الشكل استخدام الكمبيوتر لتوليد شكل نموذجى يحتوى على ستين ذرة كربون مرتبة على هيئة سدسيات منتظمة الشكل ، ومفترضاً ان هذه الذرات تولد فى النهاية كرة بواسطة الكبيوتر لم يتحقق له المطلوب .. تبين ان الطريق لم تكن الا ـ محاولة اولى لم تعط اى نتائج ، ولكن فتحت الباب امام اجتهادات اخرى وفى المحاولة الثانية امتعاض «سمولى» عن الكبيوتر ، تلك الوسيلة التكنولوجية المتقدمة لحل المشاكل العويصة ، بالوسائل اليدوية وعليه قام بعمل اشكال سداسية من الورق المقوى طول ضلع كل منها بوصة واحدة ، وحـاول رصهـا واحدة تلو الاخرى للحصول على شكل كروى ، ولكنه ايضا لم يوفق فى تكوين الشكل المطلوب .

هنا نستعرض كيف تتدخل قوة الملاحظة والصدفة احيانا فى حل المشاكل العلمية العويصة ومـن اشهر المواقـف العلميـة الطريفـة أن «أديسون» مكتشف المصباح الكهربائى ، تعسر طويلا حتى وضع المصباح ، فى القرن الماضى ، على خريطة المكتشفات فبعد اجراء اكثر من ٧ آلاف تجربة لدراسة جميع المتغيرات بالنظر الى مادة الفتيل المشتعل ، وشدة التيار وما الى ذلك لدرجة بلوغه حد اليأس من مواصلة السير فى هذا الطريـق .. عاد فى مساء ليلة باردة من معمله الى منزله وهو يحدث نفسه طوال الطريق مستعرضاً جميع المحاولات التى قام بإجرائها بحثاً عن ثغرة يمكن ان يكون لم يتدراكها ولم يشعر «أديسون» بطول الطريق من معمله الى بيته حتى وجد نفسه فجأة داخل منزله ، وكان ابنه الرضيع اول من وقع عليه بصره بالمنزل حيث يجلس منفرداً فى كرسى الاطفال وكانت امه تعد له طعام العشاء . لم يتوقف «أديسون» عن الحديث مع نفسه ، ولكن فى هذه الاثنـاء بدأ يتحدث بصوت عالٍ ومسموع موجهاً الحديث الى طفله ، كما لو كان زميلا له بالمعمل ، وعندما لم يتلق منه اجابة ادرك انه يتحـدث مع طفل رضيع !! وعند هذه اللحظة اشار الى رأس الطفل قائلا «كيف لى أن أتلق اجابة وما هذه الرأس إلا فراغ» ثم صمت ...!!! وبعد لحظة الصمت اذ به يقفز من على الارض واستدار نحو باب البيت وفـى عجالـة ذهب الـى معملـه ورأسه تتأجج بالافكار ، وما هى الا ساعات من وصوله الى المعمل حتى أعلن نبأ مولد عملاق ضخم ألا وهو المصباح الكهربائى الذى أنار الدنيا جميعها .

التفريغ اى وضع الفتيل المشتعل فى حيز خال من الهواء ، كان هو ما استوحاه «أديسون» من جراء حديثه مع طفله الرضيع ، وبتطبيقه ، اى بحماية الفتيل المشتعل من التفاعل مع اكسجين الجو ، وصل «أديسون» لختام تجاربه التى كللت بهذا النجاح الساحق حتى الان .

احيانـا تـلعب الصدفـة دوراً رئيسيـاً فى الاكتشافات «مثل تفاحة نيوتن على سبيل المثال» ولكن لم تكن التفاحة إلا مجرد وحى يقف وراءه احد عباقرة العصر والزمان . جمع خيوط نظرياته ، ونسجها بمنطوق علمى بسيط سارت ومازالت تسير عليه الدنية بأسرها .

واكتملت الدائرة

وعلى الرغم من أن تحضير هذا الجزىء العملاق كيمياء من الدرجة الاولى ، ودراسة الشكل والتركيب الذى عليه ألا ان الصدفة تدخلت ايضا لحل لغز التركيب .. بعد فشل المحاولتين الاوليين فى اثبات التركيب بكلتا الوسيلتين (استخدام الكمبيوتر والطريقة اليدوية) تذكر «سمولى» . انه فى زيارة له لمنزل زميله كروتة بانجلترا انه رأى بغرفة نوم أطفاله ناموسية على شكل نصف كرة تغطى سريرهم لتقيهم من شر الحشرات الطيارة .. وقد أثار اهتمامه أن نصف الكرة تلك يتكون من أشكال على هيئة خماسيات وسداسيات فانبرى على الفور يقطع خماسيات وسداسيات من الورق المقوى ، وأخذ يرص هذا الى جوار ذاك ، وما هو إلا وقت قصير حتى رأى انه فعل شيئاً .

اهتز قلب الرجل وكرر محاولة الرص لجميع الاحتمـالات باسلوب عشوائى وعنـد الرقـم السحرى ٦٠ اكتملت الكرة وعندما سقطت على الارض اخذت تقفز بمرونة عجيبة غير متوقعة

البقية ـ ص ٥٦

ترجمة
عادل محمود
علوم عين شمس

الاشراف العلمى
أ . د . عبدالمنعم موسى

حتى الغزال.. بعضه مفترس !!



● قطيع من الغزلان ـ تعيش بمناطق القطب الشمالى من العالم وامريكا وسيبيريا ●

ترجمة :

احمد حازم عبدالعظيم

عالم الحيوان غامض ومثير .. كلما اقتربنا منه وكشفنا الستار عن بعض أسراره زادنا غموضاً أكثر يجعلنا أشد لهفة للتعرف على هذا العالم الغريب .

نتعرف فى هذا العدد على حيوان محبوب لدى البشر .. وهو الغزال .. ويوجد منه ١٨ نوعاً تعيش معظمها فى جنوب آسيا ومنها الغزال القطبى وأكسيز وكيرفيس وانيكولر وسيرفس تيبون .

كما يوجد نوع آخر من الغزال يتميز بلونه الأحمر يسمى سيرفس الفيس يعيش حراً طليقاً ونوع آخر يسمى « داما ـ داما » وهذان النوعان من الأنواع المفترسة تستوطن أوروبا وانتقل بعضها إلى قارة آسيا واستطاع الانسان جلب هذه الأنواع لكثير من الدول الأوروبية فى القرن السابق وذلك لمنظرها الخلاب كما انها تعد رياضة شيقة لمحبى الصيد فى الغابات التى أعدت خصيصاً لتلك الأنواع .

وهنا نوع آخر من الغزال يتميز بجمال لونه وحجمه المتوسط يبلغ طوله متراً ويعيش فى دول البحر المتوسط وقام الانسان بنقل بعضها إلى المنتزهات والغابات وحدائق الحيوان فى جميع أنحاء القارة الأوروبية .

العجيب ان صغار هذه الأنواع تغير جلدها الذى يتميز فى فصل الصيف بوجود بقع عليه إلى اللون الرمادى فى الشتاء .. وتتميز تلك الأنواع بقرونها المنبسطة العريضة .. وتتدلى من ذكر الغزال ما يشبه تفاحة آدم وهى بارزة جداً وغالباً ما يحدث صوتاً عالياً عندما يناجى أنثاه وقت التكاثر وغالباً ما تنشب معارك بين الذكور من أجل الاناث ويتم التكاثر فى شهر سبتمبر وأكتوبر .

يقدم الذكر بعض الطقوس التى تشبه الرقص ويحدث صوتاً يجذب الاناث إليه وتضع الانثى مولودها فى شهر يونيو أو يوليو .

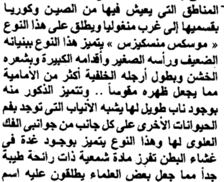
كما يوجد نوع معروف هو الغزال الأحمر اللون يبلغ طوله متراً وثلاثة سنتيمترات بينما تتميز الانثى بصغر حجمها .

تنطلق الغزلان متفرقة أو قطعاناً إلى المراعى فى فصلى الربيع والصيف ثم تتجمع فى فصل الخريف وتحتل بعض المناطق وتتم عملية التكاثر .

انقرض نوع من الغزال يسمى « القبرسى » أو « دافيديناس » حيث ان المبشر الفرنسى « بير ادمان روافيه » ارسل قطيعاً منها من الامبراطورية الصينية إلى أوروبا فى عام ١٨٦٥ ولقد قضى على هذا القطيع أثناء الثورة الفرنسية فى مستهل هذا القرن .

موسكس :

كما يوجد نوع آخر من الغزال ينتشر فى مناطق وسط وشمال شرقى قارة آسيا حيث تمتد المناطق التى يعيش فيها من الصين وكوريا بقسميها إلى غرب منغوليا ويطلق على هذا النوع « موسكس منسكيزس » يتميز هذا النوع ببنيانه الضعيف ورأسه الصغير وأقدامه الكبيرة وبشعره الخشن وبطول أرجله الخلفية أكثر من الأمامية مما يجعل ظهره مقوساً .. وتتميز الذكور منه بوجود ناب طويل لها يشبه الأنياب التى توجد بفم الحيوانات الأخرى على كل جانب من جوانبى الفك العلوى لها وهذا النوع يتميز بوجود غدة فى غشاء البطن تفرز مادة شمعية ذات رائحة طيبة جداً مما جعل بعض العلماء يطلقون عليه اسم « الغزال العطرى » وتستخدم تلك المادة فى صناعة الروائح والصابون العطرى .



المنجق :

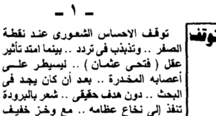
كما توجد فصيلة تسمى « المنجق » تضم ستة أنواع تنتشر فى جنوب قارة آسيا حيث الهند وشبه جزيرة سيلان ثم تكثر تلك الأنواع وتنتشر شرقاً حيث جزر سومطرة ولقد احتلت اعداد كبيرة أيضاً من هذا النوع الصين وفرموزا ويطلق عليه سكان هذه المناطق اسماً يتداولونه بينهم هو « الغزال ذو العواء » لأن صوته يشبه نباح الكلب .. يطلق هذا الصوت عندما يشاهد حيواناً مفترساً .

تتميز هذه الأنواع بصغر حجمها ويبلغ طول كل منها متراً واحداً ولا يزيد وزنه عن ١٨ كيلو جراماً وتسكن التلال العالية وتنطلق إلى المناطق الكثيفة بالنباتات حيث تتخذها مصدراً خصباً للغذاء !



● الغزال « المنجق » ـ فى وقت راحته ـ يمتاز بصغر حجمه وضعفه .. يوجد له قرنان يقع كل منهما على أحد جانبى الرأس .





الأمـل الآلـى !

ـ ١ ـ

توقف الاحساس الشعورى عند نقطة الصفر .. وتذبذب فى تردد .. بينما امتد تأثير عقل (فتحى عثمان) .. ليسيطر على أعصابه المخدرة .. بعد أن كان يجد فى البحث .. دون هدف حقيقى .. شعر بالبرودة تنفذ إلى نخاع عظامه .. مع وخز خفيف موجع فى جسده .. أخذ يزداد .. كلما اكتشف تفكيره نصف الواعى .. ما يحدث له .

رجع بتفكيره إلى الوراء .. فى محاولة لاسترجاع أحداث تلك الغيبوبة التى أصابته .. لزمن طويل .. فقد كان لا يطيق هذا الجسد البارد .. المدغدع بالوخز الخفيف .. ولكن الخدر أخذ يتلاشى بالرغم من رغباته الغامضة .. وبدأت عيناه المفتوحتان .. تدركان .. تحسان فقط بضوء خافت مبهم الشكل .. وكانت دمدمات الصوت من حوله .. بدون نمط معروف .. أو معنى .. تضاءلت البرودة ببطء .. ليحل محلها خفقات مؤلمة .. بدأت بدورها فى الخمود .. بينما أصرت الخلايا الضبابية الدقيقة فى ذاكرته .. على الاندفاع إلى الماضى فى محاولة لتذكيره .. بالاشياء التى يجب عليه أداؤها .

تغيرت الصورة إلى حد ما .. وبدأ يتذكر أحداثاً مثيرة .. انفجارات فى قاعدة (الزهراوى) فوق القمر .. حوادث هجوم على المطارات الفضائية فوق المريخ .. تدمير سفن فضائية عملاقة .. وهى فى طريقها إلى النجوم .

★ ★ ★

شقت صدره أشعة الليزر .. وأخذت تتوغل إلى الداخل .. تلاها قوى بالدفء .. وتجديد الطاقة .. وتعرف ذهنه المكدود .. مبضع الجراحة الليزرى .. وأدرك أن كثيرين موجودين حوله .. يحاولون إعادة الوعى له .. الان .. أصبح قلبه يدق بقوة .. وانتشر عقار ما فى أوصاله .. أخذ فى مطاردة تلك الافكار الاولى .. المبهمة .. واستبدالها بتسلسل سريع لذكريات مريرة .. وأكثر ألماً .. كانت آمال الانسان .. بل والانسان نفسه فى خطر داهم ..

ففى غضون سواد الليل .. تبددت الاحلام نهائياً .. كأنها لم توجد قبل ذلك .

وظهرت سحابة الشقاء النووى .. التى نتجت عن التلوث .. وأوجدت ـ لاول مرة ـ فيروساً قاتلا متبدل الصفات .. جاء ليدمر ..

وقد غيرت من صفاته الوراثية .. تلك الغازات الناتجة من التلوث .. خاصة ثانى أكسيد الكبريت .. وأكاسيد النيتروجين .. وأول أكسيد الكربون .. التى انتشرت فى كل أنحاء كوكب الارض ..

كانت الفيروسات ضارة بشكل يفوق التصور .. تهاجم .. وتحطم كل ما يقابلها .. ولا تترك وراءها سوى الموت .. والخراب .. وربما كان فى الامكان ـ مع مرور الوقت ـ التوصل إلى علاج للامراض التى تسببها هذه الفيروسات القاتلة .. ولكن لم يتوفر لهم أى وقت .. ففى بضعة أسابيع غطى سطح الكرة الارضية .. طوفان من الفيروسات .. وبعد عدة شهور .. كانت أقوى القلوب التى ما زالت تعيش .. قد تخلت عن أى أمل فى البقاء على قيد الحياة .

لم يبق سوى الشجاعة المستميتة .. والمجهود الضخم .. الذى لا يكل للدكتور (أسعد فوز) .. الذى أجبر الذين يصارعون سكرات الموت .. على صنع سفينة فضاء عملاقة .. أطلق عليها (الامل) .

نعم .. نجح الدكتور (أسعد فوزى) فى جمع هذه الحفنة البائسة من البشر .. ليجدوا لهم ملاذاً فوق كوكب المريخ .. ومعهم خمسة من الروبوتات .. لمساعدتهم وحمايتهم فى أثناء رحلتهم .. الطويلة .. إلى الكوكب الاحمر .. بسرعة هائلة تقترب من سرعة الضوء .. وفى حالة التجميد المؤقت .. وفوق كوكب المريخ .. كانت الفيروسات القاتلة .. قد وصلت قبلهم .. ولعلها انتشرت هناك مع أول بعثة فضائية .. وسوف يظل هذا الامر لغزاً .. غامضاً .. إلى الابد .

ـ ٢ ـ

ولم تكم الحياة ممكنة على كوكب الزهرة ..

أما بقية كواكب المجموعة الشمسية .. فكانت بدون فائدة لركاب سفينة الفضاء العملاقة (الامل) .. لم يبق إذن إلا النجوم التى ترسل ضوءها .. ومن خلال شاشات كمبيوترات السفينة .. وكانت الامل الوحيد .. وفى داخل حجرات سفينة الفضاء .. رقد مجمداً كل من بقى من الجنس البشرى على مسافة عدة سنوات ضوئية .. من المجموعة الشمسية التى كانت مأواهم من قبل ..

قبل تلوث البيئة .. كان لا بد من مواصلة الصراع القديم .. الشرس .. من أجل استمـــرار الـــجنس البشرى .. والبقاء .

★ ★ ★

دار (فتحى عثمان) .. وهو يلف قدمه المرتعشة من تحت المنضدة إلى ناحية الارضية المعدنية .. وهو يهز رأسه ليفيق من سباته .. همس يقول بصوت واهن :

ـ دكتور (أسعد فوزى) ! أمسكت يدان قويتان .. باردتان .. صلبتان .. بكتفيه .. وأراحته بلطف على ظهره .. فوق المنضدة المعدنية التى كان يرقد عليهـــا .. فأحس ببـــرودة مفاجئـــة .. أصابتـــه بقشعريرة .

رد عليه صوت رتيب .. رنان .. ولكنه لطيف :

ـ لا يا سيدى الدكتور (أسعد فوزى) ليس هنا .. أرجوك لا تبذل أى جهد .. انتظر قليلا حتى يذهب عنك كل أثر للنعاس .. فأنت لست مستعداً بعد .

عادت قوة الابصار إلى عينى (فتحى عثمان) .. اللتين دار بهما فى أرجاء الحجرة .

كان يقف حوله فى هدوء .. خمسة روبوتات من معدن شديد اللمان .

يصل طول الواحد منهم إلى نحو مترين .. لم يكونوا قادرين على التعبير .. باستثناء التوهج الضعيف فى عيونهم .. وبدا أن وضع أجسامهم يوحى بعدم اليقين .. والقلق .. تقلب (فتحى عثمان)) بغير ارتياح .. وهو غير مطمئن من هذا الانطباع .. أشار الروبوت (الثالث) إلى يده بإيماءة غير مفهومة ..

وقال بصوته المعدنى .. الالى :

ـ لا تتعجل يا سيدى .. عليك بالراحة لفترة أخرى .. تمدد فى هدوء لعشر دقائق .. حتى زالت عنه تماماً كل أحساسيس الخوف .. والرهبة .. وبدأ يحاول

أن يجبر ذهنه المتبلد .. على التفكير .. ليأخذ مبادرة القيادة التى أصبحت له الان ..

وفـى ذلك الـوقت .. لم يعتـرض الروبـوت (الاول) .. عندما امتدت يدا (فتحى عثمان) .. لتمسكا بالكتف المعدنية لرفع نفسه .. والوقوف على قدميه ..

قال لهم بصوت مرهق :

ـ هل وجدتم شمساً ذات كواكب .. مثل مجموعتنا الشمسية ؟.. هل هذا هو الذى جعلكم توقظوننى ؟

جر الروبوت (الخامس) قدميه بتثاقل .. بطريقة غريبة .. هز رأسه الضخم .. فألقت بألوان الطيف .. وأجاب بكلمات بطيئة .. ورقيقة .. تثير الاعصاب :

ـ نعم يا سيدى .. خمس شموس لها كواكب .. وتسعون عاماً مضت من البحث .. يمكنك أن تراها على شاشات الكمبيوترات فى حجـرة المراقبـة الرئيسية :

تسعون عاماً !..

كان ممكنا أن تصل إلى آلاف السنين ..

إذن فقد انتصروا أخيراً .

هز (فتحى عثمان) رأسه فى اشتياق ..

وبحث عن ملابسه .. وسرعان ما هب الروبوت (الرابع) والروبوت (الثانى) إلى الامام لمساعدته . ثم تحركا جانباً لمعاونته فى ارتداء ملابسه بدأت موجات الزهو تغمره .. كإنسان [illegible] وتقوده ببطء إلى التفكير الرزين .. فقد [illegible] بعض قدراته على التحكم .. والسيطرة ..

تحرك (فتحى عثمان) مع الروبوتات على طول القاعة الوسطى البيضاوية الفضاء .. وأقدامهم المعدنية .. وحذاؤ[illegible] الطويل ..

تحدث أصواتاً مكتومة على الارضية البلا[illegible] المغطاة بالإلياف الزجاجية .. ووصلوا أخ[illegible] حجرة المراقبة الرئيسية .

حيث أتاحت الكمبيوترات العديدة المتناثر[illegible] الجدران .. ذات الشاشات الهائلة .. المجسـ[illegible] رؤية الفضاء الاسود البارد .. المترامى .. والمرصع بالملايين من النجوم الصغيرة المضيئة .. النجوم التى كانت لا تومض .. وتبدو بمظهر غير ودى إذ لا تستطيع أن تخترق الغلاف الجوى لكوكب الارض ..

ظهرت على إحدى الشاشات الامامية نقطـة صغيرة .. مغايرة تماما للنقاط الاخرى .. كانت فى حجم عملة معدنية .. فضية وقف (فتحى عثمـان) يحملق فيها ..

وهنا أمسك بكتفه (الرابع) قائلاً :

ـ لقد رسمت خرائط هذه الكواكب فعلا بوساطة الكمبيوتر الضوئى .. لعلك تريد رؤيتها يا سيدى ؟

اقترب (الثانى) وقال مؤكداً :

ـ على مسافتنا هذه منها .. فإنه من الصعب تحديد مكانها عن طريق التحليل الطيفى فقط .. ولكنا نعتقد أننا عثرنا عليها جميعاً .

اتجه (فتحى عثمان) إلـى الشاشة الملحقـة بالتلسكوب الذى يعمل بالأشعة تحت الحمراء . التى بدأت تومض بعد أن أتم (الثالث) بعض عمليات الضبط السريعة لعدسة التلسكوب المصنوعة من الكوارتز النقى .. وأحصى عدد الكواكب التى ظهرت على الشاشة .. كان بعضها ثاقباً وواضحاً .. وبارداً .. غير متذبذب .. بينما بدا البعض الآخر متذبذباً .. يتم على الجو الملفوف بالضباب .. رأى أربعة من الكواكب ذات حجم مثل الارض .. ولكنها كرات رمادية .. قاحلة .. جدباء .. وخلفها عالم عملاق أكبر من كوكب المشترى .. يقضى إلى كواكب أخرى أصغر .. لم يكن هناك كوكب ذو حلقات يناظر كوكب زحل .. سادس الكواكب بعدا عن الشمس .. ولكن كان لمعظمها أقمار ..

توالت على الشاشة الضخمة .. الكواكب المختلفة الاشكال والاحجام ..

ونظر (فتحى عثمان) إلى نتيجة الاحصاء . ثمانية عشر كوكباً .. وتساءل فى أمل .. ترى كم منها توجد عليه حياة ؟.. ربما أربعة ! وبالتأكيد السابع والثامن والتاسع .. لأن النجم الذى يدورون حوله .. أقوى .. بينما الكواكب القريبة شديدة السخونة .. ولكن تلك الكواكب التى فى حجم الارض تقريبا .. يدل تحليلها الطيفى على وجود غاز الاكسوجين وبخار الماء .. ويظهر فوق الكوكب الثامن ما يرجح كونه مزروعات خضراء ..

★ ★ ★

أفاق من تأملاته على صوت (الاول) :

ـ لقد اخترنا الكوكب الثامن .. ولكن بعد موافقتك بالطبع !! ظهر على الشاشة كوكب .. أخذ فى التمدد حتى أقصى تكبير ممكن حتى غطى الشاشة بأكملها .. بحيث أصبح من غير الممكن رؤية سوى جزء منه .. [illegible] كان [illegible] الاخضر [illegible] زرقة [illegible] .. [illegible] الجانب الآخر [illegible] [illegible] الكوكب [illegible] يتحرك [illegible]

[illegible] حياة [illegible] الكوكب [illegible] المراقبة [illegible]

[illegible] أفضل [illegible] نقدر درجة الحرارة [illegible] درجة مئوية .. والكثافة النوعية للكوكب تبلغ حوالى ٦ أى أعلى قليلا منها على الارض .. ولابد أن يكون فى باطنه معادن وخامات .. تريث قليلاً ثم أردف قائلاً :

ـ .. إنه عالم جميل يدعو لزيارته .. وقد كان كذلك فعلاً .. وطناً للمسافرين الذين مازالوا نائمين .. بالتجميد المؤقت .. بوساطـة غاز النيتروجيـن المسال .. فى درجة ١٩٦ مئوية تحت الصفر .. عالماً .. يمكنهم أن يحضروا إليـه بأحلامهـم .. وآمالهم .. فاتحاً لهم ذراعيه .. مرحباً .. بهم وبأطفالهم وذريتهم .. ليعيشوا فوقه .. وهكذا .. يبقى الجنس البشرى ..

ابتسم (فتحى عثمان) ـ قائد سفينة الفضاء (الامل) ـ وهو يدور للخلف .. إلى الروبوتات التى تواجهه .. فى حالة تأهب .. وترقب ..

قال بصوت مفعم بالسعادة : الكوكب الثامن إذن .. هل يكفى الوقود الهيدروجينى الذى لدينا للهبوط ؟

أجاب (الرابع) فى ثقة :

ـ أكثر مما يلزم يا سيدى .. فبعد أن وصلنا إلى أقصى سرعة .. احتجنا إلى القليل منه فقط لتوجيهنا .

هز (فتحى عثمان) رأسه .. وفى الدقائق التى حدق فيها فى الكوكب .. الذى سيصبح وطنهـم الجديد .. غاصت فى ثنايا عقله اليقظة الطويلة .. المضجرة لمدة تسعين .. عاماً .. التى مرت على الروبوتات الخمسة .. وأصابته لدقائق بحالة من التعجب من الشكل الذى صنعوا به ..

كانت الروبوتات قادرة علـى استخـدام الآلات والمعدات التى أتقنها البشر .. وعلى السير على قدمين .. ولكل منهما ذراعان ينتهيان بكفين على جانبى جسمه المعدنى .. روبوتات متطورة يمكنها العمل مع الانسان .. والتعلم من مئات البرامـج الكمبيوترية .. وتخزين ذاكرتهـا الالكترونيـة .. بحصيلة ما توصل إليه الانسان فى قرون طويلة .. وليس مجرد عقود زمنية .. وعندما أصبحت التخصصات فى مجالات العلم والمعرفة .. معرضة لان تصبح شديدة الجفاف والكآبـة .. وأصبـح الإنسان .. ليس لديه الوقت الكافى لتعلم المجال الوحيد الذى اختاره .. عندئذ اتضح أن صناعة الروبوتات .. هى الحل الوحيد .. وقامت بخدمات فاقت تصورات مبتكريها .. فى وقاية وحفظ كل ما تبقى من حضارة الجنس البشرى .. وبعد أن مر الروبوتـات الخـمسة .. خلال المجـرات والسدم والنجوم .. وعملوا لأكثر من تسعين عاماً فى البحث الممل .. الرتيب .. أنجزوا مالا يمكن لأى انسان أن [illegible]قوم به ..

★ ★ ★

[illegible] سوى عدة ساعات .. تفصلهم عن الكوكب الثا[illegible] .. وأدرك (فتحى عثمان) أن أفضل شىء .. هو [illegible] أمام شاشات الكمبيوترات .. ومراقبة وطنه [illegible] .. وهو يكبر رويداً .. وتتضح تفاصيله .. [illegible] أكثر من مجرد حقيقة مجهولة .. أو مجردة فى [illegible] .. فقد رأى الفصل الاخير من الهجـرة [illegible] .. على متن سفينة الفضاء (الامل) . وسوف يحملها معه كذكريات شخصية طوال سنوات حياته .. ثم يسلمها للأطفال الذين سيعقبونه .

[illegible] مقدار وهو يبتسم ونظر إلى الروبوتات .. بعينين [illegible] بالسعادة وقال : ـ سوف نبدأ فى إيقاظ [illegible] .. من حالة التجميد المؤقت .. وأولهم الدكتور (أسعد فوزى) ليرى بنفسه .. مقدار النجاح الذى حققته خطته . لم يتحرك أى من الروبوتات ..

فقط توقفوا عن أداء أعمالهـم .. منتظريـن ما يحدث !

قال (الثالث) بصوت آلى .. أجش :

ـ لا يا سيدى .. إن الدكتور (أسعد فوزى) قد مات .

صرخ (فتحى عثمان).. بصوت يعتصره الألم : الدكتور (أسعد فوزى) .. مات ؟! بدا ذلك مستحيلا .. وغير حقيقى .. تماماً مثل المسافة الهائلة التى تفصلهم عن وطنهم الاصلى .. كوكب الارض .. لقد كان الدكتور (أسعد فوزى) .. موجوداً دائماً .. ويجب أن يستمر ذلك ..

استدار إليه (الاول) وقال بصوت يخلو من أى تعبير :

ـ لقد مات يا سيدى .. منذ سنوات طويلة .. وكان فى ثنايا هذه الكلمات شبح الندم .. وشىء آخر مجهول .. لم يكن فى وسعنا تقديم أى مساعدة له .

هز (فتحى عثمان) رأسه فى حزن .. وعقله متوقف عن التفكير .. فبدون الدكتـور (أسعـد فوزى) .. تبـدو الخطـط ناقصة .. وساذجـة .. ومستحيلة .. فهو أول من خطـط .. فوق كوكب الارض ـ كيفية الهروب بسفينة الفضاء العملاقة (الامل) ..

وعندما عادت الروبوتات بالدليل على وجود الفيروسات القاتلة فوق كوكب المريخ .. كان الدكتور (أسعد) هو الرجل الحكيم .. الذى خفف .. وهون عليهم هذه الصدمة .. إذ هز كتفيه النحيلتين بلا مبالاة .. وحول عينيه إلى الفضاء الخارجى .. وهما يتوهجان مرة أخرى بالامل .. الذى لا سبيل إلى إنكاره .. والوقوف أمامه :

ـ لقد أخطأنا التقدير فى اختيار كوكب المريخ غير الملائم بالمرة .. حتى لو لم يكن به .. الفيروسات القاتلة .. إن ما حدث لنا .. مجرد تأخير ولكنه ليس نهاية المطاف .. فهناك ـ فى مكان ما بالكون ـ توجد نجوم أخرى تحتضن كواكب عديدة .. ونحن لدينا سفينة فضاء حديثة للوصول إليها .. وخمسة روبوتات لتوجيهها .. وخدمتنا .. والتأكد من سلامتنا فى أثناء التجميد المؤقت .. فماذا نطلب أكثر من ذلك ؟

والآن .. مات الدكتور (أسعد فوزى) .. تاركاً له المسئولية الكاملة .. أطرق (فتحى عثمان) برأسه .. فقد فتر حماسه فجأة .. نتيجة إحساس كئيب بالخسارة الشخصية .. لكن كان هناك المزيد من العمل المطلوب .. فهو يجب أن يقوم بالمسئولية على خير وجه .. قال بصوت هامس .. مفعم بالاسى : ـ [illegible] إذن .. نبدأ بإيقاظ الآخرين ..

لف (الخامس) على عقبيه من عن[illegible] الكمبيوتر المركزى .. وواجه الآخرين .. [illegible] كان واضحاً أنه يتصل بالروبوتات الاخرين [illegible] جهاز للاشعة تحت الحمراء .. الذى كان [illegible] تركيبه الالكترونى والمعدنى .. وبدت عيناه [illegible] تتفاديان نظرات (فتحى عثمان) . جثمت الر[illegible] فى مكانها بلا حراك .. ثم هز (الخامس) [illegible] الضخم .. وأخذ يتبع (فتحى عثمان) [illegible] متثاقلة .. وذراعاه يتدليان على جانبيه .

كان (فتحى عثمان) غير منتبه بالكامل [illegible] الروبوت .. عندما وقف أمام الباب المحكم الكبير .. ومد يده المرتعدة ناحية وحدة التحكم التى تسمح له بالدخول .. إلى قبو النوم .. حيث المسافرون المجمدون مؤقتاً . وذلك لاختيار أول من يتم تنشيطه .. وإنعاشه .. سمع خطوات (الخامس) وراءه .. وهى تزداد سرعة .. وأحس فجأة بيديه المعدنيتين .. تمسكان بذراعيه .. وتجذبهما للخلف .. ثم دفعه الروبوت جانباً .. بعيداً عن الباب ..

لا يا سيدى .. لا تدخل إلى قبو النوم !

تردد (الخامس) لعدة ثوان .. ثم تحرك إلى الامام .. ودفع (فتحى عثمان) خطوة أخرى بعيدا عن الباب .. إلى داخل القاعة الدائرة المواجهة لغرفة الانعاش الصغيرة رقم (٩) .. وهى واحدة من ضمن عدة مئات من الغرف المثيلة ..

قال الروبوت بلهجة سريعة .. قاطعة :

ـ سوف أريك الطريق .. من هنا .. إننا .. أمسكت مخاوف مجهولة مفاجئة بعنق (فتحى عثمان) . أوحى بها شىء مخيف .. فى بلادة .. وفتور الروبوت . أكثر من تصرفاته الغامضة .. غير المفهومة ..

ـ أوضح لى يا رقم خمسة .. ما معنى سلوكك هذا !

تردد الروبوت للحظات ثم قال ببطء :

ـ أرجوك يا سيدى .. تعالى معى .. سوف أريك الطريق .. ولكن ليس فى قبو النوم الرئيسى .. هنا أفضل وأكثر بساطة !

وقف (فتحى عثمان) مترددا .. يفكر فيما إذا كان من الافضل استخدام الاسلوب الآمر .. الذى يجبر الروبوتات على الطاعة العمياء الغريزية .. دار حول نفسه .. بعد أن فتح (الخامس) الباب الصغير المعدنى .. تحرك الروبوت وعيناه مازالتا بعيدتين عن عينى (فتحى عثمان) .. سار إلى الامام .. ثم وقف فجأة فى المدخل .. لم تكن هناك حاجة للكلمات ..

كانت (راوية صادق) .. ممددة على منضدة بيضاء .. وجسدها مغطى بملاءة ناصعة .. وعيناها مغلقتان .. وشعرها الاسود الفاحم القصير يتناثر فوق جبينها .. ووجهها خال من تقطيبات الموت الممتزجة بالألم .. ورغم ذلك لم يكن هناك أى تساؤل بخصوص موتها .. كان جلدها الابيض ملطخاً بالبقع البشعة .. ومغطى باللطخ البنية اللون غير المنتظمة .. وبدا الهواء معبقاً برائحة الكبريت المميزة لداء فيروسات تلوث البيئة ! وهنا بعيداً عن مصدر العدوى بعشرات السنوات الضوئية .. وبعد أن قارب هدفهم على التحقق .. وصلت الفيروسات القاتلة .. إلى درجة فرض نفسها .. وتذكيرهم أن هروبهم من كوكب الارض .. لم يكن كافياً ..

وداخل الحجرة .. كانت أجهزة انعاش وايقاظ النائمين .. ملقاة .. ومبعثرة .. بإهمال بجانب الجدران .. وكان مغزى ذلك مفهوماً .. جزئياً فقط .. [illegible] وسات [illegible] تك بـ (راو[illegible] صادق) .. [illegible] انتصرت [illegible] ..

[illegible]

[illegible] هناك .. وتوقفت [illegible] .. قضت عليهم جميعاً .. وكنا قد أحكمنا إغلاق [illegible] الحجرة منذ سنوات مضت .. عندما رأى الدكتور (أسعد فوزى) .. أن لا أمل ..

قال (فتحى عثمان) بدهشة بالغة : ـ الدكتور (أسعد فوزى) ! هل علم بما حدث ؟

أجاب الروبوت بصوت هامس :

ـ نعم يا سيدى .. فعندما ظهرت الاعراض لاول مرة فى النائمين .. قمنا بإنعاشه وإيقاظه كما طلب منا .. وكانت سرعتنا ثابتة وقتئذ .. برغم أن ألواح الجاذبية لم تكن قد ثبتت فى ذلك الوقت ..

توقف الروبوت متردداً .. وزاد بطء نبرات صوته الخفيض .. وواصل حديثه :

ـ .. عرف ما حدث عندما كنا فوق كوكب المريخ .. وكان يأمل فى نجاح مفعول المصل الذى تناولتموه فى أثناء عملية التجميد المؤقت .. وبعد أن أيقظناه جربنا استخدام أمصال أخرى .. لقد كافحنا هذا الداء الوبيل .. طوال عشرين عاماً .. فى أثناء عبورنا لنجم الشعرى اليمانية .. مات خلالها النائمون ببطء .. دون معاناة لأى ألم .. ولكن بأعداد تزايدت باستمرار ..

صمت الروبوت للحظات كأنما ليبحث فى ذاكرته الالكترونية عن تفاصيل الحدث الرهيب .. ثم أردف قائلًا :

ـ استجاب الدكتور (أسعد فوزى) للمصل الأول : واستجبت أنت للمصل الثالث .. وظننا أن المصل الاخير (سوف ينقذ (راوية صادق) .. ولكن سرعان ما ظهرت البقع على جلدها .. واضطررنا لايقاظها وتجربة الفرصة اليائسة التى فى وسعنا .. منذ يومين فقط .. ولكن للاسف بلا جدوى .. لقد كان الدكتور (أسعد) يأمل فى أن تعيشا معاً .. ولكننا فعلنا ما فى وسعنا .. صدقنى يا سيدى ..

ترك فتحى (عثمان) يدى الروبوت تجلسانه فى أحد المقاعد الجلدية . وأطلق العنان لعواطفه المتضاربة .. بعد أن بكى حتى هدّه التعب :

ـ هكذا هلكت الفتاة !.. لقد كان ممكنا أن يتركها الموت ويختارنى أنا ..

فنحن لدينا حيوانات منوية مجمدة .. يمكن أن تنفع لو مت أنا .. ولكن (راوية) للاسف .. ماتت بدلا منى .. وهذه كارثة مروعة !

وضع رأسه بين يديه .. واستطرد قائلا :

ـ بقيت وحيداً .. رجلا محصنا ضد الفيروسات القاتلة ! ما فائدتى للجنس البشرى .. رجل سليم بلا معنى !

تململ الروبوت فى جلسته ثم قال بتردد :

ـ لا يا سيدى !

حملق فيه (فتحى عثمان) .. بدون فهم .. ثم حدق بع[illegible] مجهدتين فى المكان الذى أشار إليه الر[illegible] ..

[illegible] يده اليسرى ..!

[illegible] بعض البقع الدقيقة ذات الشكل غير [illegible] .. الضاربة إلى اللون البنى على الجلد [illegible] . تعطى رائحة ضعيفة للكبريت .. عندما [illegible] على أنفه .. وأدرك أنه لم يكن محصناً ضد [illegible] ..!

[illegible] الروبوت (الخامس) ببطء : ـ هذا نفس ما حدث للدكتور (أسعد فوزى).. فقد اكتسب ببطء [illegible] التامة .. وربما عشت أنت لعدة أعوام [illegible] .. ولكننا نعتقد الآن أن شفاءك الكامل .. [illegible] مستحيل ..

صمت الروبوت لبرهة ثم أضاف : ـ لقد عاش الدكتور (أسعد فوزى) لعشرين عاماً .. وكان موته بسبب الشيخوخة والسكتة الدماغية .. وليس بتأثير الفيروسات القاتلة .. ولكنها كانت تسرى فى جسده طوال هذه السنين ..

قال (فتحى عثمان) بصوت مفعم بالأسى :

ـ المناعة أو التأخير ! ما الفرق بينهما الآن ؟.. ما الذى سيحدث لجميع آمالنا .. وأحلامنا .. عندما يموت آخر الحالمين ؟

لم يرد الروبوت (الخامس) عليه .. ولكنه انزلق لأسفل فوق المقعد الكبير .. بجوار الرجل الذى أفسح له مكاناً .

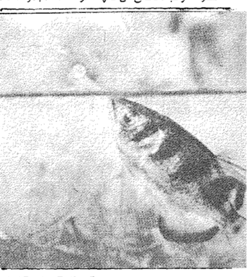
فكر (فتحى عثمان) جليا فى الامر .. وأدرك انه ليس له رد فعل عاطفى .. وإنما الذى لديه مجرد إحساس عقلى .. بما حدث للجنس البشرى .. بسبب تلوث البيئة . لقد قرأ من قبل قصصاً عن آخر إنسان .. وفكر طويلًا فيما يبدو عليه شكله .. إنه يقوم بدوره الآن .. وربما كان يمكن للانسان فوق كوكب الارض .. ضمن المدن المخربة .. والمنكرات العقيمة .. بكل ما حدث فى الماضى .. إن ذلك كان نهاية جنسه .. أما هنا بعيداً عن كوكب الارض بعشرات السنوات الضوئية .. فلا يمكن للانسان أن يتقبل الحقيقة .. إن الجنس البشرى انتهى من الناحية

البقية ـ ص ٥٦



السمكة .. رامية السهام

فكرة مبتكرة تعيش عليها تلك السمكة المعروفة بالبزاق وهى من اسماك انهار المناطق الحارة .. حيث تكثر الحشائش المائية .. وتقتات على الحشرات التى تحيط عليها .. وذلك بأن تتربص تحت سطح الماء مباشرة فى وضع افقى ثم تتطلع الى الفريسة الهادئة المطمئنة فوق احد السيقان .. تنعم بضوء الشمس .. ولاتدرى ماخبأ لها القدر .. وفجأة تنطلق من فمها قطرات الماء بسرعة فائقة وكأنما هى قذائف منطلقة .. والقذائف غالباً تصيب .

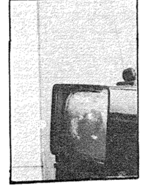


وقلما تخيب فاذا بالصيد تشله المباغتة .. فيسقط الى الماء .. ويصبح لقمة سائغة .. من اجل هذا سميت تلك السمكة «الارشر» اورامية السهام .. وهو اسم على مسمى .. عدا ان قطرات الماء هى سهامها الحقيقية .. ولكى تصيب .. فمن المحتم ان تندفع القطرات بفاعلية .. وقوة على هدف قد يبعد عنها مترين أو ثلاثة .. فإذا اخطأت الهدف .. وقلما تخطىء .. فان القطرات تفقد اندفاعها بعد خمسة امتار .. الجدير بالذكر ان تلك الفكرة المبتكرة التى تعيش عليها تلك السمكة او عملية الصيد من الهواء .. حين ترى السمكة حشرة تقف على ورقة نبات .. وتأخذ السمكة وضع الاستعداد والتصويب وفى اقل من طرفة عين تهوى هذه الضحية التعسة الى الماء بتلك القذائف المائية ثم لاتلبث ان تبتلعها السمكة فى جوفها ويرجح ان عملية القذف هذه تتم بواسطة عضلات خاصة فى البلعوم .. وسبحان الله !!

أعجوبـــة التليفزيـــون !!

تتكون الصورة التى نشاهدها على شاشة التليفزيون من آلاف النقط والخطوط .. تتحرك كلها بسرعة فائقة لدرجة ان عينيك ومخك لايرى منها سوى الصور المتكاملة .. والتليفزيون ليس ككاميرا التصوير .. اذا ان انبوبة الصور به تمسح المنظر الذى امامها وتفتته الى نقط وخطوط .. وتشكل منها اشارات كهربية ترسل عبر الاثير ليستقبلها تليفزيونك .. وتظهر الصورة على شاشتك فى نفس اللحظة التى تظهر فيها بكاميرا الاستوديو !!

● جهاز التليفزيون ●



عند إدارة جهاز التليفزيون تنطلق مجموعة من الالكترونات نحو زجاج الشاشة وتصطدم بقطع دقيقة من مواد كيميائية تسمى فوسفورات فتتوهج وتكون صوراً من آلاف النقط التى تصطف فى أكثر من ٥٠٠ خط .. من أعلى الشاشة الى اسفلها .

ولكى تتكون الصورة تبدأ مجموعة من الالكترونات حركتها من الركن الشمالى الاعلى للشاشة .. وتتواصل حركتها من اليسار إلى اليمين حتى تتشكل الصورة بأكملها نقطة فنقطة .

وبجهاز التليفزيون ايضا مكبرات لالتقاط الصوت كالتى فى جهاز الراديو تماما ويتم ارسال الاشارات التليفزيونية على موجات راديو ذات تردد عال جداً .. ولكى تحصل على ارسال واضح يجب الا يبعد جهاز الاستقبال اكثر من ٨٠ كيلو متراً من مركز الارسال .. وقد تمكن المهندسون من ايجاد حل لمشكلة المسافة وتداخل المبانى المرتفعة والجبال وهو ارسال الاشارات عن طريق اسلاك الدوائر المغلقة ونقل الصور بتوجيهها الى اقمار صناعية تدور حول الارض لترتد منها الى الارض فى ثوان !!

ماذا تعرف عن نجوم البحر ؟!

يوجد نجم البحر فى البرك وفى البحار الاستوائية .. بل فى كل مكان تقريباً وهو ليس من الاسماك .. وتختلف احجام نجوم البحر من ١,٢ سم إلى ٩٠ سم .. وبعضها ذو لون اصفر معتم اوبرتقالى .. وكثير منها ذو الوان زاهية واكثرها انتشاراً اللون الاحمر .

وهذه الحيوانات البحرية الغريبة لها اجسام صغيرة محاطة بخمسة اذرع عادة .. ولكن قد يصل عددها الى ٢٥ ذراعاً وكل ذراع امتداد للجسم .. وتحتوى على اعضاء هامة للجسم وعندما تعثر نجمة البحر على احدى الرخويات مثل الاويستر فإنها تلف أذرعها حولها ثم تضغطها حتى تنفرج الصدفتان وعندئذ تدفع بمعدتها من تحت جسمها الى داخل محارة الاويستر كما انها تضر الجزر المرجانية فهى تعصر الحيوان المرجانى الصغير وتخرجه من هيكله الجيرى .. وفى الجانب السفلى للاذرع كئوس شفط صغيرة تستخدمها نجمة البحر فى التحرك .. وتوجد هذه «النجوم الهشة» فى مياه اكثر عمقاً من التى توجد فيها نجوم البحر وقد سميت كذلك لان اذرعها تتكسر بسهولة اثناء هروبها من الاعداء ولكن سرعان ما تنمو الذراع المكسورة ثانية وتسمى ايضاً بالنجوم الثعبانية لان اذرعها الطويلة تتحرك برشاقة الثعبان .. وتستطيع هذه الكائنات التحرك بسرعة فى اى اتجاه والجزء الاوسط من اجسامها اصغر من جسم نجمة البحر ويبدو اشبه بقرد صغير .

الجدير بالذكر .. ان النجوم الهشة تعيش تحت الصخور او مدفونة فى الرمال .. وتخرج ليلا للصيد .. ومنها نوع يسمى «نجمة السلة» تعيش فى مستعمرات .. وتقوم افراد المستعمرة بتشبيك اذرعها معاً فتبدو اشبه بأقفاص ضخمة !!

أصنــع بنفســك

منظار النماذج المتغيــرة !

فى هذه التجربة .. نحن فى حاجة الى كارت بوستال لامع .. قص حواف هذا الكارت بحيث لايبقى منه إلا الاجزاء اللامعة فقط .

قسم ظهر هذا الكارت طوليا الى اربعة اقسام متساوية يبلغ عرض كل قسم منها ٢,٥ سم .

استخدم السكين فى شق هذه الخطوط شقاً سطحياً (مجرد حذ) ثم قم بثنى الكارت حول نفسه .. بحيث تكون الصورة لجهة الداخل الصق احدى حافتى الصورة بالحافة الاخرى بحيث يصبح الكارت فى النهاية ذو مقطع من ثلاث زوايا (أى فى شكل مثلث) .

حقائق علمية

لماذا.. يدق القلب بعنف..!

عند الجرى او العدو تعمل العضلات بقوة .. ولكى نبذل المجهود اللازم فى تلك الحالة تحتاج عضلاتنا الى قدر اكبر من الاكسجين .. ولما كان الاكسجين ينتقل الى الاعضاء بواسطة الدم فان الاعصاب السمباثوية التى تصل بين النخاع الشوكى والقلب تؤثر على عضلات القلب .





عندئذ يدق القلب بسرعة وتزداد انقباضاته .. وتعود ضربات القلب الى حالتها الطبيعية بعد فترة من انتهاء الجرى .. ذلك لان المواد الكيماوية التى نشطت ضرباته تظل فترة فى الجسم قبل ان تتلاشى !!

● طائر استراليا ●

طائر أستراليا اللعوب

يوجد فى استراليا وغينيا الجديدة .. طيور تسمى بعصافير الخصاص وهى ذات صلة بعصافير الجنة .. لكنها ليست مثلها ملفتة للانظار .. لذكورها طريقة طريفة ومعقدة فى التودد الى اناثها .. اذ يبنى كل ذكر خميلة أو خصا .. على شكل طاسة لجذب الانثى اليه !! فعصفور الخصاص الاطلسانى الازرق والاسود مثلا .. ينشىء .

شبه نفق طوله نحو ٤٥ سنتيميتراً من صفين من الاسوار (القضبان) الصغيرة المثبتة فى الارض بحيث تكاد رؤوسها تتلامس .. ثم يجمع

الازهار والاصداف والحصى الصغير .. او اى شىء اخر زاهيا اوله بريق ويصفها حول « الخميلة » !!

والظاهر ان اللون الازرق هو اللون المفضل لديه .. حتى انه يدهن قضبان الخص باللون الازرق .. بواسطة سائل أزرق من عصير

الثمار .. مستخدماً لذلك نوعاً من فرشاة دهان يقبض عليها بفمه مصنوعة من اوراق يابسة او

من قضبان محكوكة الرأس ويقوم « الذكر » بعد ذلك .. برقصاته التوددية حول الخميلة لاجتذاب

انثاه .. الطريف والمثير ان الانثى احياناً كثيرة لا تأبه لذلك فيما يبدو .. اذ انها تنشىء عشاً عادياً

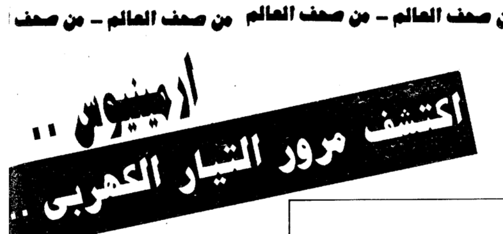
فى عليقة .. أو شجرة على مسافة من الخميلة !!

● منظار النماذج متغيرة الاشكال ●

سد الفوهتين بورق سولفان شفاف .. الصق ورقة بيضاء فوق ورقة السلوفان الواقعة عند احدى النهايتين .. بشرط ان تقوم بايلاج بعض قصصات السلوفان مختلفة الالوان فى المسافة ما بين ورقة السلوفان والورقة البيضاء وعلى ان تترك لها القدرة على حرية الحركة بحرية داخل هذه المساحة وبالنظر فى الانبوبة والربت عليها بخفة بواسطة اصبعك فانك سترى اشكالا غريبة تتغير باستمرار كلما تقوم بالربت باصبعك بخفة على الانبوبة !!

ان اسطح الكارت بوستال اللامعة تعمل كالمرايا .. وتضاعف الصور المتكونة بواسطة قصصات ورق السلوفان .. وينعكس السطح اللامع بصورة افضل حيث ان الاشعة تصدم هذا السطح اللامع على شكل زاوية منفرجة .. ولكن بما ان جزءاً من هذه الاشعة تنفذ فى السطح المستخدم كمرآة .. فالصور. المنعكس. بواسطة هذا السطح لاتكون واضحة ونقية كوضوح الصورة المنعكسة بواسطة المرآة الحقيقية !!





ارمينيوس .. اكتشف مرور التيار الكهربى ..

وعدم مروره فى الماء المقطر أو الملح الصلب !!

قبل نهاية القرن التاسع عشر .. كانت هناك مسألة كيميائية بالغة الصعوبة والتعقيد شغلت علماء الكيمياء ولم يستطع احد ان يتوصل الى تفسير لها رغم وجود علماء بارزين مثل دافى Davy وفاراداى .

جيولوجي :
مصطفى يعقوب عبدالنبى

المسألة الكيميائية الصعبة كانت تتمثل فى عدم مرور التيار الكهربى فى الماء المقطر وكذلك لا يمر فى الملح الصلب .. والغريب ان التيار الكهربى يمر فى الماء المقطر بسهولة اذا أذيب فيه الملح الصلب اى اذا صار الماء محلولا ملحيا .. وظلت هذه المسألة مستعصية على التفسير أو لكتشاف السر الذى جعل التيار يمر فى المحلول الملحى فى انه لايمر فى مكونات هذا المحلول كل بمفرده حتى جاء العالم السويدى اريتيوس ليفسر هذه المسألة الصعبة ويمهد الطريق لمن بعده من العلماء فى مجال الكيمياء .

يتلخص حل ارمينيوس فى ان الملح (كلوريد الصوديوم) اذا اذيب فى الماء يحدث له تغير كبير اذ ان جزئيات الملح تنشق فى الماء الى شقين او قسمين وسمى كل قسم «بالايون» ION .. ومعنى هذا ان ملح كلوريد الصوديوم «يتأين» فى الماء الى ايونات صوديوم وأيونات كلور .

ولاقى ارمينيوس اعتراضات كثيرة على تفسيره منها ما قاله احد المعترضين انه اذا كان هذا صحيحا فلماذا لا نرى الكلور كغاز اصفر وفوق ذلك انه غاز سام .

ولكن اينيوس اجاب بثقة ان ايون «الكلور» غير ذرة الكلور لان تأين الملح فى الماء قد حولت ذرة الكلور الى ايون الكلور كما حولت ايضا ذرة الصوديوم الى ايون الصوديوم والذرة كما هو معروف متعادلة كهربيا اى انها غير مشحونة بينما الايون هو حامل الشحنة كهربية ، اى انه مشحون كهربيا وقد أوضح ارمينيوس هذا الرأى فى المعادلة التالية :

كلوريد صوديوم (محلول) أيون صوديوم + أيون كلور

$$NaCl \quad Na^{+} + Cl^{-}$$

وعندما يمر التيار لكهربى فى المحلول فان هذه الايونات المشحونة تحمل التيار الكهربى عبر المحلول فاذا لمست احد الاقطاب الكهربية افرغت هذه الايونات حمولتها الكهربية عنده وعادت الى حالتها الذرية مرة اخرى .

أى أن أيون الصوديوم الذى يحمل شحنة كهربية موجبة يتجه نحو القطب السالب حيث يتعادل عنده ويصبح ذرة صوديوم وكذلك ايون الكلور الذى يحمل شحنة كهربية سالبة سوف يتجه الى القطب الموجب حيث يتعادل عنده ويصبح ذرة كلور .

وما ينطبق على كلوريد الصوديوم ينطبق ايضا على الاملاح والقواعد والاحماض غير العضوية .

وقرأ ارمينيوس ماكتبه عالم المانى يدعى فانت هوف Vant Hoff يعمل فى نفس الحقل الذى يعمل فيه وبدأ الاثنان العمل معا وتحدثا عن نظرياتهما فى المحاليل والايونات وقوانين الغازات ولقد ساعدهما اوستفان فى نشر ابحاثهما العلمية فى مجلة اسسها حديثا وهى مجلة «الكيمياء الطبيعية» وبدأت أوروبا كلها تسمع عن أرينيوس وأيوناته الغريبة .

قد تصاب بالدهشة اذا علمت ما لاقاه ارمينيوس من معاناة عندما اعلن تفسيره لهذا اللغز الذى شغل العلماء كثيراً مما يحتم علينا معرفة نبذة عن تاريخه مع العلم ابتداء من مولده حتى مثواه الاخير .

ولد سفانتى ارمينيوس فى قرية صغيرة بالقرب من مدينة «أوبالا» بالسويد ومن هذه القرية وفى مدرستها انهى مراحل تعليمه الاولية حتى تخرج وهو فى السابعة عشرة من عمره حيث وصف آنذاك بأنه اصغر طلاب فصله واكثرهم نبوغا فى الدراسة والتحصيل .

وفى جامعة «أبو سالا» اختار ارمينيوس الكيمياء كمادة اساسية لدراسته الجامعية ويبدو انه كان يترسم خطى عالم سويدى شهير هو برزيليوس الذى سبقه فى نفس الجامعة قبل ثمانين عاما وكانت له اسهامات كبيرة فى علم الكيمياء .

أتم ارمينيوس دراسته الجامعية وهو لم يتجاوز الثانية والعشرين من عمره ، وقد كان من الطبيعى حيال تفوقه فى دراسته ان يشرع فى تحضير درجة الدكتوراة .

وكان الموضوع الذى اتخذه مادة لنيل الدكتوراة هو مرور التيار الكهربى فى المحاليل .

ولم يضيع ارمينيوس الوقت فدخل المعمل وأغلقه على نفسه وأخذ يجرى مئات التجارب وامامه عشرات الكؤوس مملوءة بالمحاليل المختلفة فهذا محلول مخفف من كبريتات النحاس وذاك محلول مركز منه ، وهذه كأس مملوءة بكبريتات المغنسيوم وتلك كأس اخرى بها محلول منه اكثر تخفيفا ...الخ .

وبالفعل صاغ ارمينيوس هذه الفكرة التى طرأت على خياله فجأة فى رسالة الدكتوراة وذهب بها الى استاذه العالم الكيميائى كليف Cleve يخبره انه قد توصل الى نظرية جديدة تفسر مرور التيار الكهربى فى المحاليل ، غير انه لم يتلق تشجيعا من استاذة ، ليس هذا فحسب ، بل شعر ارمينيوس ان نظريته الجديدة لن تلقى قبولا من اساتذته بالجامعة .

وعندما تقدم لنيل الدكتوارة ، ظل الممتحنون يمطرونه طوال اربع ساعات بالاسئلة والحوار والنقاش ، غير ان النتيجة التى خرج بها ارمينيوس من هذا النقاش جاءت مخيبة لاماله ، فقد منحته الجامعة درجة الدكتوراة بعد تردد شديد كما كانت الدكتوراة من المرتبة الرابعة وليست الاولى وكادت هذه النتيجة تقضى عليه ، غير انه قد امن فى قرارة نفسه بان كل ما جاء فى رسالة الدكتوراة من افكار سوف يعود على العالم بالخير فى المستقبل .

وعلى الرغم من صدمته فى نتيجة الجامعة قرر ان يمضى قدما فى اثبات صدق نظريته فأرسل نسخا من رسالته إلى عدد من العلماء المهتمين بالكيمياء خارج السويد ، غير ان معظمهم لم يظهروا اهتماما كبيرا بما جاء فى الرسالة .

غير أن عالما واحدا قد تحمس لنظرية ارمينيوس الجديدة وهو العالم الكيميائى وليم اوستفلد W. Ostvald فقد قرأ الرسالة كلمة كلمة ولم يجد مفرا



من إدراك ان ارمينيوس عبقرية شابة من طراز خاص وانه بحاجة للمساعدة والتشجيع وسرعان ما التقى الأثنان - ارمينيوس واستفلد - فى سنة ١٨٨٤ عندما سافر الاخير الى السويد .

والسؤال الان : ما هو فحوى رسالة الدكتوارة التى تقدمت بها ارمينيوس والتى اثارت حولها كل هذا الجدل والتى لم يتحمس لها علماء السويد .

كانت رسالة الدكتوراة تتحدث عن نظرية جديدة فى عالم الكيمياء الكهربية وتتلخص هذه النظرية فيما يلى :

اذا كان التيار الكهربى لايمر فى الماء المقطر ، واذا كان التيار الكهربى لايمر كذلك فى الملح الجامد (اى كلوريد الصوديوم) ، فلماذا يمر التيار الكهربى اذا أذيب هذا الملح فى الماء المقطر ليصبح محلولا ملحيا ؟

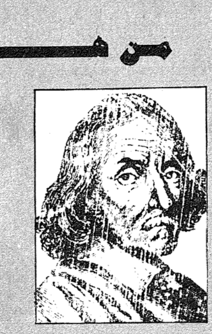
تلك هى المشكلة الصعبة التى حيرت العلماء زمنا طويلا رغم آلاف التجارب ، غير ان عالمنا الشاب ارمينيوس قد توصل الى حالها ببساطة شديدة .

ومن العجيب انه مثلما ترددت الجامعة فى منحه الدكتوراة ترددت كذلك فى منحه رتبة الاستاذية لان كثيرا من العلماء المرموقين وقتها لم يعترفوا بالنظرية ولابصحة ماجاء فيها ولم يمض وقت كبير حتى بدأت تتكشف للعالم كله من خلال التجارب العديدة صحة نظرية ارمينيوس والتى سماها (النظرية الايونية) .

ليس هذا فحسب بل ان معارضى هذه النظرية وبعضهم ممن تنبأ بموتها .. قد شهدوا انتصارها والتأكد من صحة معطياتها من خلال التطبيقات العديدة التى أجراها أوستفلد واعترفت الجامعة بفضله .. فبعد تعيينه استاذا بالجامعة بعامين تم اختياره رئيسا لها وبعد ذلك منحته الجمعية الملكية بانجلترا نوط «رافى» احد الاوسمة الشهيرة التى لاتمنح إلا للبارزين من العلماء وفى عام ١٩٠٣ نال التشريف الاكبر بمنحه جائزة «نوبل» .

وفى عام ١٩٢٧ ودعته السويد الى مثواه الاخير كأحد ابنائها العظام الذى سجل اسمه فى تاريخ العلم باعتباره احد مؤسسى علم الكيمياء الطبيعية !!

من هـــو؟!



○ عالم انجليزى ولد فى مدينة فولكستون سنة ١٥٧٨ م .. وتوفى فى سنة ١٦٥٧ م يرجع اليه الفضل فى إكتشاف الدورة الدموية ومعرفة وظيفة القلب .. أعتبر العلماء كتابه الضخم « دراسة فى تشريح حركة القلب والدم عند الحيوانات » أهم كتاب فى تاريخ علم وظائف الاعضاء بل يعتبر هذا المؤلف بداية علم وظائف الاعضاء الحديث !!

وترجع أهميته الى أنه قد كشف لنا عن الطرق المختلفة لفهم وظائف القلب ودورة الدم .. وكيف يعمل الجسم الانسانى وليس ابسط من ان نقول اليوم إن للدم دورة .. ولكن لم يكن ذلك واضحا قبل ذلك .. وعلماء الحياة قبل هذا العالم كانت لهم مثل هذه الافكار : إن الشعيرات إمتلأت بالهواء إن الطعام يتحول الى دم فى داخل القلب .. إن القلب يقوم بتسخين الدم .. إن القلب هو مصنع « الارواح الحسية » !! .

ان الدم فى الشرايين والشعيرات يعلو ويهبط متجها الى القلب أحيانا ومبتعدا عنه أحيانا أخرى !!

وجالينوس ابو الطب الاغريقى القديم .. والذى أجرى تشريحات مختلفة فى الاوعية الدموية لم يشك مطلقا فى أن الدم يدور فى الجسم البشرى !!

هذا الى جانب تشكك عدد كبير من الاطباء فى أن الدم له دورة .. وأنه يدخل القلب ويخرج منه .. وأن القلب هو سبب هذه الدورة الدموية !!

○ وقد استهل هذا العالم تصويره لنظريته العلمية .. بطريقة حسابية بسيطة : كالتالى : إن كمية الدم الذى يضخه القلب فى كل مرة يدق فيها تزن حوالى أوقيتين مضروبة فى ٧٢ مرة عدد دقات القلب فى الدقيقة = ٥٤٥ رطلا من الدم فى كل دقيقة .. ولكن هذه الكمية تفوق كثيرا وزن إنسان عادى .. وتزيد كثيرا على وزن الدم فى الجسم نفسه !! ولذلك أصبح من الواضح لديه أن هذا الدم يدخل ويخرج من القلب .. وقد استغرق هذا العالم تسع سنوات يدرس ويحلل ويراقب ويشرح حتى وضحت الصورة أمامه تماما واستنتج أن القلب هو الذى يضخ الدم .. داخلا وخارجا والطريف والمثير أن هذا الرأى لم يلق أى تأييد من العلماء إلا بعد وفاة هذا العالم فقد ثبت لدى العلماء انه كان على حق فى نظريته العلمية .. فقد كانت له ايضا نظريات عظيمة فى علم « الاجنة » فقد أمتاز فيه بقدرته الفائقة على الملاحظة والاستنتاج وفى كتابه الذى نشر فى سنة ١٦٥١ بعنوان « توالد الحيوانات » يدل على البداية الحقيقية لعلم الاجنة وأكد فيه على معارضته للنظرية القائلة أن الجنين منذ البداية له نفس مكونات الطفل .. ولكن على نطاق صغير جدا .. وكان من رأيه أن الجنين يتكون بالتدريج من الجدير بالذكر أن العالم العربى ابن النفيس قد سبق هذا الطبيب البريطانى الشهير فى دراسته للدورة الدموية بمئات السنين .

القمـــر .. وراء زلازل أكتـــوبر وأغسطـــس ؟!

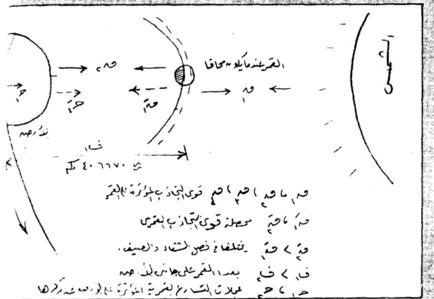
لو عدنا بالذاكرة الى الوراء .. وبالتحديد يوم وقع زلزال الثانى عشر من أكتوبر ١٩٩٢ م لوجدنا ان ذلك التاريخ يوافــق ١٥ من الشهر العربــى ربيــع الاخــر ١٤١٣ هـ .

ومن يتذكر زلزال الشهر الماضى سوف يجد أنــه يوافــق ٣ من أغسطس ، ١٤ من الشهر العربى صفر ١٤١٤ هـ .

فهل هناك علاقة بين اكتمـال القمـر .. وبيـن الـــزلازل ؟! هذا ماستجيب عنه السطور التالية :

محمـــد ســالم مطـــر

مصر للطيران

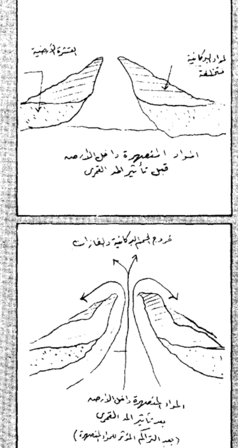


القمر هو أقرب الاجــرام السماويــة للارض .. ويدور حولها فى مدار على شكل قطع ناقص تقع فى احدى بؤرتيه .. وعلى ذلك فهو يقترب منها وتكون أقل مسافة بينهما حوالى ٣٥٦٦٤٠ كم ويحدث ذلك فى نهاية النصف الاول من الشهر القمرى .. عندما يكتمل ويصبح بدراً أما فى نهاية الشهر القمرى فتكون المسافة بينهما حوالى ٤٠٦٧٠٠ كم وذلك عندما يكون محاقاً .. وأقصى نقطة يتقربان فيها تكون فوق المحيط الهادى .. وبدورانه ودوران الارض حول نفسها تتأثر المناطق المحيطة على خط سير القمر .. حيث ان قوة التجاذب الحادثة تكون أكبر ما يمكن وتبلغ حوالى $٣,٢ \times ١٠^{١٩}$ نيوتن .

وتتأثر الارض بعجلة تسارع قمريــة حوالى ٣×١٠^{-٤} سم/ث^{٢} وتؤثر علــى الماء المواد المنصهرة داخلها .. حيث تظهر قوى القصور الذاتى لهذه المواد السائلة من ماء ومنصهرات فتحدث ظاهــرة المــد المعروفة فى المحيط الهادى .. والمسطحات المائية المارة بخط سير القمر وانحسار المد يولد قوى ضغط كبيرة على قاع المحيط ويؤثر على الكرة الارضية فى هذا الموضع وما حوله .. اضافة الى ذلك .

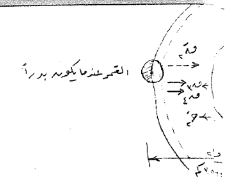
ولو نظرنا الى الكتلة المنصهرة الداخلية للارض نجدها تتأثر بوجود الجاذبية الكبيرة للقمر أثناء مروره بها .. فترتفع الى اعلى وبقصورها الذاتى .. مؤثرة على القشرة الارضية الضعيفة مسببة لها الهــزات الارضية .. واذا كانت الطاقة المتراكمة كبيرة فتكون محدثة للزلازل .. اثناء او بعد تعامد القمر معها ..

واذا كانت هناك براكين فإنها تثور اذا كانت الحمم والمواد المنصهرة المتجمعة بعد اخر ثوران سابق كافية للخروج للسطح





يسبب الهزات الأرضية ويفجر البراكين !!



الانبعاث الحرارى من الكرة الارضية الذى عمل على تصلب القشرة الارضية على مدى ملايين السنين ، وبفعل الجاذبية الارضية لمادتها تحدث الفوالق والتصدعات والتى

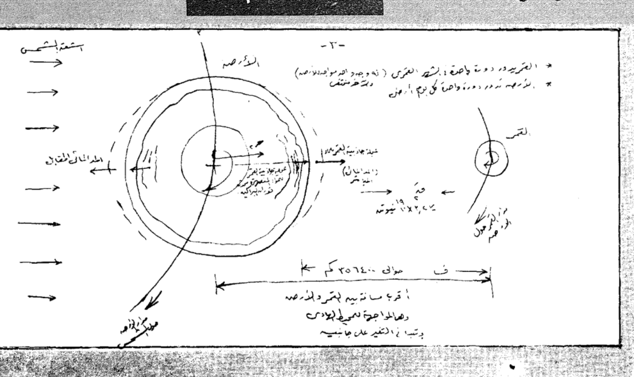
جاذبيتـــه تســبب.. تشقق الأرض وتثـــير الحمـــم.. !!

الاعلى للقشرة الارضية .. ويمكن أن تحدث براكين جديدة . او تنشق الارض فى المناطق الضعيفة جداً والمتكونة تحتها حمم ومواد منصهرة .

وإذا تتبعنا أحزمة الزلازل على الارض نجد ان مسار القمر والمناطق القريبة منه على سطح الارض تكون كثافة الزلازل فيها عالية وهناك عامل آخر يساعد قوة الجاذبية القمرية فى احداث الـزلازل والبراكيـن المعتادة على سطح الارض وهو معدل يزيد ويساعد على تحركها مرور وتأثير القمر عليها .. وكذلك الاهتزاز الدائم لكوكب الارض المتسبب عن تحرك مركز الثقل حول مداره النظرى .

وسبب آخر هو عدم انتظام الجاذبية الارضية والتوزيع الكتلى غير المتجانس للارض والقمر ، مما يؤدى الى تعرج المسار المدارى للقمر وأيضا المسار غير المنتظم للارض حول الشمس يسبب عدم الانتظام الكتلى والجذبى لهما .. هذا الاهتزاز النسبى يولد حركة الكتلة المنصهرة الداخلية التى تتسبب فى تجميع الطاقات فى الغـلاف الخارجى للارض محدثة الزلازل والبراكين وذلك عند اضافة التأثيرات القمرية .

ان كوكب الارض .. وما يحدث فى سطحه من تغيرات وأخطرها على الانسان ماتسميه بالزلازل والبراكين .. إنها نتيجة عوامل كثيرة تحتاج الى دراسات وافتـراضات ونظريات خاصة .



قــراءة في كتاب

● من ابرز الاكتشافات العلمية فى النصف الاخير من هذا القرن ، اكتشاف ان القشرة الارضية ليست صماء ، وانما تتكون من عدد من الالواح التى تتحرك بالنسبة لبعضها البعض حركات تصادمية أو تزحلقية وانفصالية . وان هذا النشاط يخلق كل المظاهر الطبوغرافية لسطح الارض تقريبا .. وتبلور كل هذا فى نظرية تعرف باسم «بنائية الالواح» اسهم فى تغير المفاهيم المتوارثة فى مجال علمى الجيولوجيا والجغرافيا . كما ألقى الضوء على عدد كبير من الامور التى ظلت فترة طويلة غامضة ومبهمة ، كاتصال القارات وانفصالها فى الماضى البعيد ، وتوزيعات الزلازل والبراكين على مستوى العالم ، والكثير من الظواهر الارضية .

وفيما يعود على الانسانية بالنفع المباشر ، فان مفاهيم بنائية الالواح تطبق بنجاح فى استكشاف رواسب الخامات المعدنية ، والبترول والغاز الطبيعى .

البنيــة الاســاسية للارض .. تتكــون من ٣ نطــاقات والغــلاف الصخــرى .. عبــارة عن الــواح صلبــه !!

القــارات تجمــعت حــــول القطب الجنوبى منذ

لعلنا ندرك ان المؤلفات التى تتحدث عن بنائية الالواح قليلة جدا فى المكتبة العربية ان مكتبتنا تكاد تخلو تماماً من مؤلف متخصص يتناول الموضوع بالتفصيل ، وان كان ذكره قد ورد على هيئة فصول متناثرة فى عدد كبير من المؤلفات التى تتحدث أو تعالج موضوعات خاصة بالجيولوجيا أو الجغرافيا ومن ثم فقد تدارك الامر اثنان من ابرز العلماء المتخصصين فى مجال بنائية الالواح ، وهما الاستاذ الدكتور عبدالعزيز عبدالقادر حسين ، والاستاذ الدكتور فؤاد محمد حامد مرزوقى ، وترجما هذا الكتاب الرائد من الانجليزية الى العربية ، ليكون مرجعا اساسيا للطلاب والمتخصصين فى هذا المجال .

والكتاب يقع فى ١٣٩ صفحة من القطع المتوسط ، ويشتمل على ستة أبواب رئيسية ، يتناول كل واحد منها عددا من المضوعات والاشكال والرسوم التوضيحية .

وفيما يلى عرض لاهم ما فى الابواب الستة بالكتاب :

باطن الارض

فى الباب الاول يعرض الكتاب لثلاثة موضوعات رئيسية ، اصل الارض ، وادلة البنية الداخلية للارض ، والبنية الداخلية للارض .

وعن اصل الارض ، يستعرض الكتاب احدث الفروض التى سيقت بهذا الخصوص ، وينفذ فى براعة الى فهم البنية النطاقية ، للارض ، اذ يفترض ان المجموعة الشمسية ، بما فيها الارض نشأت عن سحابة حلزونية مفلطحة من الدخان والغازات كانت تدور فى الفضاء حول نفسها تجمعت فيها الجسيمات وتقاربت بفعل قوى التجاذب التثاقلى ، لتكون عددا من الاجسام محددة المعالم ، هى الشمس والكــواكب والاقمار والكويكبات . وعند تراكم الجسيمات الاولية لتكون الارض تحركت المواد الأثقل الى الداخل بفعل الجاذبية ، بينما تراكمت المواد الاخف الى الخارج وبذلك نشأت البنية النطاقية للارض . والتى جاءت دراسات البراكين والزلازل والنيازك مؤيدة لها .

وعن البنية النطاقية للارض يذكر الكتاب أن الارض تتكون من ثلاث نطاقات رئيسية ، هى اللب والذى يوجد فى باطنها ويتكون من جزئين ، داخلى صلب وخارجى فى حالة منصهرة . وقد افترض من خلال سرعة سريان الموجات الزلزالية ان اللب يتكون من سبيكة من الحديد والنيكل . ويحيط باللب الوشاح ويتكون من جزئين داخلى صلب وخارجى فى حالة شبه مائعة . وقد تبين من دراسة سرعات الموجات الزلزالية ان كثافة الوشاح تقارب كثافة صخور البريدوتيت ويحيط بالوشاح القشرة الارضية ، والتى تتكون من صخور اقل فى الكثافة من الوشاح . وتتميز القشرة الارضية الى نوعين ، قشرة محيطية ذات كثافة عالية نسبيا وسمك قليل يتراوح بين ٣ ، ٨ كم ، وقشرة قارية ذات كثافة منخفضة وسمك كبير نسبيا ، يتراوح بين ٢٥ ، ٧٠ كم .

وفى ختام هذا الباب يعرض الكتاب لتأثيرات البنية النطاقية للارض ، والتى تتمثل فى وجود مجال مغناطيسى للارض ، وبنائية الالواح .

الانجراف القارى

وفى الباب الثانى يعرض لاربعة مواضيع رئيسية هى نسق التراكيب القديمة ونسق التراكيب الحديثة وأدلة اخرى على سابق اتصال وانفصال القارات .

وعن اتصال القارات فى الماضى البعيد يشير الكتاب الى ان تلك الفكرة كانت قد اثيرت من قبل بواسطة فرانسيس بيكون فى عام ١٦٢٠ م ، حيث لفت نظره التشابه العجيب لشواطىء القارات على جانبى المحيط الاطلنطى . وفى بداية هذا القرن ، قدم عالم الارصاد الفريد فاجنر ادلة قوية تؤيد اجتماع القارات حول القطب الجنوبى للارض ، وذلك قبل حوالى ٣٠٠ مليون سنة .

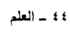
وفى نهاية هذا الباب يعرض الكتاب لانفصال القارات ، مشيرا الى ان النظريات الاولى التى اهتمت بالموضوع ، كانت تفترض ان القارات ظلت ثابتة فى اماكنها ، مع نشأة جسور برية فى الاماكن المشغولة الان بالمحيطات . وان تلك الجسور غاصت واختفت دون ان تترك اثرا يدل عليها . ولم يدر بخلد اصحاب تلك الفروض ان الكتل الارضية يمكنها ان تتحرك متباعدة او متقاربة من بعضها البعض ، كما هو معروف الان فى ظل فروض بنائية الالواح .

بنائية الالواح

● اما الباب الثالث فيتحدث فيه عن انتشار قيعان المحيطات ، والواح الغلاف الصخرى . وعن انتشار

مجموعتنا الشمسية نشأت من سحابة دخان

● إعادة تركيب إفريقيا وأمريكا الجنوبية ●





٣٠٠ مليون سنة

ترجمة:
د. عبد العزيز عبد القادر حسين
د. فؤاد محمد حامد مرزوقى
عرض وتقديم:
علي عبدالله بركات

قيعان المحيطات يتحدث عن اهم معالم قيعان المحيطات ، وهى اعراف منتصف المحيطات والتى تبدو كسلاسل جبال طويلة متصلة ترتفع لاكثر من ٣ كم فوق قيعان المحيطات . واخاديد منتصف المحيطات ، وهى النقيض لاعراف منتصف المحيطات اذ انها عبارة عن حفر عميقة ومستطيلة . وكذلك يذكر الصدوع الناقلة . ويخلص الى عملية تمدد او انتشار قيعان المحيطات ، من خلال سرد عدد من الادلة التى تؤيد حقيقة ان القشرة المحيطية تنمو وتتسع على جانبى اعراف منتصف المحيطات ، حيث تصعد الصهارة عبر تلك الاعراف ، وتدفع قيعان المحيطات جانبيا ، مبتعدة عن الاعراف ودافعة القارات معها فى هذا التحرك وفى خنادق المحيطات العميقة تندفع القشرة المحيطية تحت قشرة محيطية اخرى او تحت القارة لتدخل فى الوشاح ، حيث تنصهر وتتلاشى فيه ، كما جاء فى نظرية هيس ، التى تعد اطارا طيبا لفهم الظواهر الجيولوجية والجيوفيزيائية للارض .

وعن الواح الغلاف الصخرى ، يذكر الكتاب ان الغلاف الصخرى ينقسم الى عدد من الالواح المنفصلة الصلبة ، وتكون القشرة الارضية الجزء الاعلى من هذه الالواح وتتحرك محمولة عليها ، كما يتحرك لوح الخشب مع تيار الماء . وكما هو معروف ، فأن القشرة الارضية تنقسم الى نوعين ، قشرة محيطية وقشرة قارية ، ويطلق اسم الالواح المحيطية على الالواح المغطاة بقشرة محيطية ، والالواح القارية على تلك المغطاة بقشرة قارية ويتعرض الكتاب لحافات الالواح وتحركاتها ، مشيرا الى ان هناك ثلاثة انواع من الحركة ممكنة الحدوث على حواف الالواح . فهى قد تتباعد او تتقارب او تنزلق واحدة على حدود الاخرى . ويتطرق فى الختام لميكانيكية دفع الالواح وتحركاتها ، مشيرا الى ان طبيعة القوى المسببة لحركة الالواح على سطح الارض لم تتضح تماما حتى الان وان كانت هناك فروض عديدة تحاول تفسير تلك العملية ، الا ان الكثير منها لم يلق القبول التام .

الالواح المتباعدة

وفى الباب الرابع يوضح انكسار القارات ، واطراف القارات الجديدة ، وقاع المحيط متزايد الاتساع .

وعن انكسار القارات ، يستهل الحديث عن مسببات الشد حيث يذكر ان هناك مدرستين حولها احداهما ترجعه الى تيارات الوشاح المتباعدة فى نطاق الانسياب ، والاخرى ترجعه الى النقاط الساخنة ومسبباتها فى الوشاح .

وعن اطراف القارات الجديدة ، يتحدث الكتاب عن بازلت الهضاب ، وهو ذلك النوع من اللابه الغنية فى السليكا ، والفقيرة فى البوتاسيوم وباقى الفلزات القلوية . ويوجد ذلك النوع من الصخور فى اعراف منتصف المحيطات وعلى هيئة فريشات هائلة على اطراف القارات ويرجع سبب وجود تلك اللابه على اطراف القارات الى طريقة تكونها ، فعندما تبدأ القارات فى التكسر ، تصعد كميات هائلة منها عبر الكسور ، وتفيض لتغطى مساحات شاسعة . وعندما تنفصل اجزاء القارة تظل هذه الفيوض تشغل حافة القارات الجديدة .

اما قاع المحيط المتزايد الاتساع فيعرض الكتاب لملامح اعراف منتصف المحيطات ، ويذكر مثلا طريفا لذلك ، وهو جزيرة ايسلندا ، والتى تعد المكان الوحيد على الارض الذى تتكشف فيه اعراف منتصف المحيط فوق سطح الماء ، كما ولو كانت كتلة قارية .

صيد الحيتان:

الحـ وت



حتى الاطفال يبحثون ويتعلمون تشريح الحوت

تعتبر الحيتان من أقدم المخلوقات على وجه الكرة الارضية ويقال انها كانت تسعى فوق اليابسة وتركتها لتعيش فى الماء منذ ٦٠ مليون سنة حيث وجدت حفائر لهذه الحيتان بين طبقات الارض فى شمالى امريكا وافريقيا وعن طريق النظائر المشعة اكتشف العلماء أن عمرها ٤٠ مليون سنة ووجدت هذه الحفائر فى قلب الصخور وافترض العلماء ٢٠ مليون سنة لتكون مدة كافية لتظهر فيها عملية تحول هذه الحيتان من العيش فوق اليابسة لتنزل الى الماء

يحمل شهادة ميلاده.. فى أذنه !!

عصر الزواحف الذى كانت تسيطر فيه على العالم كان منذ ٢٠٠ مليون سنة كما يقول علم الكائنات المنقرضة . (البلنتولوجى) .. فعندما انقرضت الديناصورات أقوى وأضخم الزواحف على ظهر الكرة الارضية حلت محلها الحيتان وهى من الثدييات التى تحمل وتلد وترضع صغارها .. لهذا نجد زعانف الحوت ولو أنها مثل زعانف الاسماك الا انها تشبه ذراع الانسان فهى تتكون من لوح كتفى وكتف وذراع امامية وخمسة اصابع ككف الانسان وزعانف ذيل الحوت افقية لها شعبتان لكن الذيل يتحرك لاعلى واسفل عكس ذيل السمكة نراه يتحرك يمينا ويسارا فى الماء . وفتحة الانف بأعلى رأسه ليتنفس بها من فوق سطح الماء .

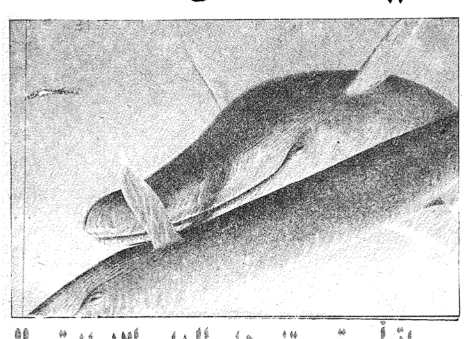
حوت .. بلا أسنان

تنقسم الحيتان الى مجموعتين رئيسيتين هما حيتان البالين التى ليس لها اسنان والحيتان ذات الاسنان .

وحيتان البالين .. تعتبر أضخم الحيوانات .. وتتميز بشبكات غضروفية مرنة تعمل «كمصافى» بفم الحوت وهذه المصافى توجد على جانبى الفم لتصفية المياه واستخلاص المواد الغذائية منها لهذا تسبح حيتان البالين وفمها مفتوح لتلتهم الهوام التى تمر بها مع المياه وبعد تصفيتها تخرج المياه من جانبى الفم .

المجموعة الثانية من الحيتان هى ذات الاسنان وتشمل الحوت القاتل الشهير بموبى ديك صاحب القصة الشهيرة .. فحوت المنى القاتل اسنانه تشبه الاوتاد وتوجد بالفك السفلى بالفم وهذه الاسنان عندما يغلق الحوت فمه الطويل تغمد فى فجوات خاصة بالفك العلوى .

والحوت القاتل .. يبتلع الحبار بالكامل ولا يمكنه هضم منقاره الذى يشبه منقار الطيور .. فلا يمر بالجهاز الهضمى للحوت ليتحول لمادة لزجة لها رائحة كريهة عندما تتعرض للهواء تتحول الى رائحة زكية نطلق عليها العنبر . وقد



حياة أسرية .. تغمرها « المشاعر الإنسانية » !!

بقلم الدكتور :

أحمد محمد عوف

يتقيأ الحوت هذا العنبر ليطفو ككتل فوق سطح المياه لتجمع وتتحول لعطور .

والحيتان عامة شكلها انسيابى وتكاد تلتصق رؤوسها ببقية الجسم لصغر رقبتها واذن الحوت عبارة عن فتحتين صغيرتين على جانبى الرأس والمدهش ان قطر الفتحة ضيق ويعادل قطر قلم رصاص عادى .. والحيتان لاتترك المياه للحمل أو الولادة كما تفعل الحيوانات الثديية الاخرى .. التى تعيش فى الماء .

يوجد فى رأس الحوت القاتل مستودع ضخم من الزيت بالتجويف الرأسى . وهذا الخزان الزيتى يمكن الحوت من الغوص او انطفو بسرعة دون أن يشعر بالتقلصات الرهيبة التى يتعرض لها الغواصون عندما يضطرون للصعود فجأة لسطح الماء ولاسيما فى حالة الخطر حيث يصابون بحالة من الانخفاض الفجائى فى الضغط الجوى بالجسم مما يجعل النيتروجين الذائب فى الدم يكون فقاقيع قد تسد الشرايين وتسبب الاما قاتلة للغواصين والحيتان لاتتنفس فى الماء لكنها تخزن الهواء بكميات ضخمة فى رئاتها العملاقة قبل أن تقوم بعملية الغوص .. بعدها تتسرب كميات كبيرة من الزيت للجدران الرئوية .. وهذه

الخصوبة تقل .. عندما تفقد المجمو

وليد الحوت .. يرضع ١٢٠ جالوناً من

الزيوت الحيتانية قادرة على ذوبان النيتروجين بقدرة تفوق ستة أمثال قدرة الدم .. كما يمكنها الاحتفاظ به مهما اختلف مقياس الضغط الجوى داخل جسم الحوت وهذا ما يجعل الحيتان تغوص وتطفو فجأة دون ان تتعرض لالام الغواصين والحوت قد يغطس لعمق ٨٠٠ متر ويتشمم طريقه وقد يبقى تحت الماء ٤٠ دقيقة وعندما يطفو للسطح يخرج من انفه فى اعلى الرأس زفيرا هائلا كنافورة رذاذ هائلة .

الحوت الازرق

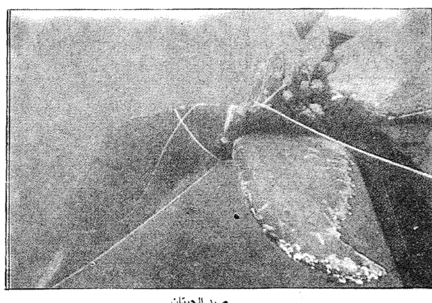
يعتبر الحوت الازرق اكبر الكائنات الحية على الارض فقد يصل طوله ٣٣ مترا ووزنه اكثر من ١٢٠ طناً وعرض ذيله سبعة امتار وطول زعنفته خمسة امتار ووزن لسانه اثنين ونصف طن وكبده يزن نصف طن وهيكله العظمى وزنه ٢٠ طنا . وفم الحوت الازرق واسع لكن بلعومه ضيق وبه شبكة لصيد الكريل (كائنات دقيقة غنية بالبروتينات) والجمبرى .

روى الكاتب (وليام جرايفز) قصتـه مع الحيتان الحدباء عندما كان فى قاربه وهى تنزلق امام ناظريه فى الاضواء الخافتة .. فرأى ستة حيتان حدباء وهى تتقلب باتجاهه وكان وزن الواحد ٤٠ طنا وطوله ٤٥ قدما .. وكانت تمرق بجوار القارب حيث كان معه (جيم هندال) خبير الثدييات البحرية وصديق الحيتان الحدباء .. فكان يقضى كل شتاء فى جزر (موا) بهاواى حيث تجتمع تلك الحيتان للزواج لتلد فى العام التالى .. فكان يقضى الاسابيع ليدرس سلوكها ويسجل حياتها وكان ما يشغله كيفية معيش. هذه الحيتان وأين تموت .

صيد الحيتان

يعتبر النرويجيون والاسكيمو فى القطب الشمالى من أوائل صائدى الحيتان وكانوا يأكلون لحومها ووجدت هناك هياكل لحيتان عمرها اربعة آلاف سنة . ومنذ عام ١٧٠٠ اهتم الامريكان بصيد الحيتان حيث كانت تخرج سفنهم ومعها الافران والاوعية الضخمة لتحويل دهون الحوت لزيت .. وكانت السفن تعود من رحلاتها بعد ثلاث او اربع سنوات تقضيها فى اصطياد ومطاردة الحيتان للحصول على زيوتها للاضاءة والتشحيم وعلى عظامها لعمل المظلات والكورسيهات (مشدات الخصر) .. وفى عام ١٨٦٥ اخترع النرويجيون بنادق صيد الحيتان وكانوا عندما يصطادون حوتا يضخونه بالهواء لان الحوت عندما يموت يغطس .. وبهذه البنادق اصطادوا الحيتان الكبيرة ولا سيما الحيتان الحدباء .

وخلال نصف قرن قضى الصيادون على حوالى مليون حوت لدرجة ان الحيتان الكبيرة اختفت تماماً من نصف الكرة الشمالى ولم يبق سوى ٢٠٠ الف حوت فى المحيط المتجمد الجنوبى حتى اصبح الحوت الازرق ـ اكبر الاحياء على وجه الارض ـ من الندرة لدرجة لايجد له رفيقه تؤنسه . ويعرف الصيادون اماكن تجمع الحيتان فى مياه القطب الجنوبى بالصيف ولا سيما حيتان البالين التى تتجمع فى المناطق الغنية بالكريل والجمبرى فيطاردها الصيادون بقواربهم المجهزة ومعهم سفن كبيرة لتصنيع الحيتان .



صيد الحيتان

وكان عدد الحيتان الزرقاء قبل عصر المذابح الجماعية لها حوالى ٢٠٠ الف حوت لم يبق منها حاليا سوى ٦٠ حوتا . وفى احصائية عامة كان عدد حيتان العالم مليونين ونصف وانخفض هذا الرقم ليصبح الان ٥٠٪ فقط من هذا العدد .

وبعد اكتشاف البترول عام ١٨٥٩ اخذت صناعة صيد الحيتان وبيع زيوتها للاضاءة تواجه الكساد لاسيما وأن البترول متوفر ورخيص .

الحماية ..!!

اعلنت الولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٧٠ قانونا بحظر استيراد او صيد او الاتجار فى منتجات الثدييات البحرية بما فيها الحيتان والدلفينات لاعطاء فرصة لتكاثرها وحمايتها من الانقراض . وتعتبر روسيا واليابان أكبر مصدرى منتجات الحيتان ويصطاد الروس واليابانيون ٨٥٪ مما يصطاده العالم سنويا . وهذا الحظر الامريكى قضى على تصنيع زيت الحوت السحرى لان دهن حوت المنى الذى يؤخذ من رأسه كان يضاف كمادة شمعية على زيوت التشحيم لزيادة كفاءة الالات ويدخل فى صناعة المضادات الحيوية كعامل مساعد فى انتاجها فى مزارعها الحيوية . لكن الامريكان اكتشفوا زيت نبات (جوجابا) الذى يستخلص من حبوب برية تنبت فى برارى كاليفورنيا واريزونا والمكسيك . ووجدوا ان هذا الزيت يفوق زيوت الحيتان فى التصنيع . لكن مازال هذا الزيت النباتى غير متوفر فى الاسواق ولو توفر سيحمى ٢٠ الف حوت من القتل سنويا .

وفى مؤتمر وكالة الحيتان الذى يعقد سنويا كل صيف بلندن .. اعلنت امريكا حظر صيد الحيتان على مسافة ٢٠٠ ميل من شواطئها الغنية بالحيتان والثدييات واعتبرت هذه المسافة حدود مياهها الاقليمية .. ومن اهتمام الشعب الامريكى بالحفاظ على الحيتان سجل العالم (روجرباين) اصوات الحوت الاحدب وغنت عليها كموسيقى المغنية (جودى كولينز) اغنيتها الشهيرة (وداعا لتوراتى) لدرجة انه عند سماع هذه الاغنية تود ان تكون حوتا ولا سيما وان اصوات الحوت الاحدب رائعة .

وأستثنت امريكا الاسكيمو من قرار الحظر لان عملية صيد الحيتان عندهم مسألة تراثية فمازالوا يصطادونها بقواربهم البدائية وطرقهم التقليدية .. ولا سيما حيتان اجفيك عندما تعود لمياه القطب الشمالى اثناء الربيع وتسمع انفاسها من على بعد اميال تبدد وحشة السكون القطبى .

...عة قائدها !!

اللبن يومياً

ويزيد وزنه ٨ أرطال .. كل ساعة ..!!



حيتان مريضة تتجه للشاطىء وتباع لاعادتها للمحيط

وفى مياه جنوب غرب القارة الاسترالية تصل حيتان «المنى» لتأكل الحبار طعامها المفضل فيرصدها الصيادون بطائرات استطلاع تحدد اماكن وجودها فتصلها قوارب الصيد ومعها اجهزة (سونار) للتصنت بها على اصوات الحيتان فى العمق وليصطادها الصيادون فور خروجها للسطح لاستنشاق الهواء ..

حدثنا العالم (فيكتور شيفر) عن حياة الحيتان عندما ابحر بسفينة باتجاه الاسكا .. ومرق بالسفينة وسط حيتان البالين وهى ترعى فى المياه القطبية «البلانكتون» وتلتهم اسماك الرنجة .. ثم ابحر بعدها عدة رحلات لشمال غرب امريكا وسيبريا والقطب الجنوبى فرأى الحوت الاحدب يقفز كالاكروبات فى الهواء ليلوى جسمه ورأى حوتا قاتلا ينهش جسم حوت رمادى كما ينهش الذئب فريسته . وبعد ٤٠ سنة من حياته العملية لاحظ تضاؤل عدد الحيتان حيث لم يبق من الحيتان الزرقاء على حد قوله سوى ٦٪ والحدباء ٧٪ من اعداد ما قبل الصيد التجارى .. ويعلق قائلا : حقيقة اصبحت الحيتان تجد متعة حاليا فى المياه لانها لاتعانى من التكدس الحيتانى بعدما قضى على الملايين منها .. واصبحت العجول الصغيرة من الحيتان تصل لمرحلة البلوغ فى فترة اسرع من سالفيها الا ان ايام الزحام الحيتانى كان متوسط البلوغ ١١ سنة واصبح حاليا ٦ سنوات . فالبالغون وجدوا مراعيهم المائية اسهل فى المعيشة لغناها بالغذاء واصبحت الاناث تلد كل سنتين بدلا من ثلاث سنوات .

والابحاث التى تجرى على الحيتان .. يعتبرها علماء الاحياء المائية اشبه بالتعامل مع مجتمع من الاشباح .. لانهم يتعاملون مع جثث مذبوحة وليس مع احياء فى بيئاتها المائية . حتى ان الاحصائيات حول اعداد الحيتان الحقيقية بعد هذه المذابح الكبرى لاتؤكد الاعداد التى يقدرها العلماء وجميعات المحافظة على الحيتان .. ومن المعروف ان الحيتان تهاجر فى مجموعات اسرية والمجموعة لو فقدت رئيسها يقل معدل الخصوبة بها .. ومتوسط عدد افراد الحوت القاتل من ١٠ الى ١٥ فردا وتظل معا او تتصل ببعضها البعض لسنوات طويلة وهذا ما استنتجته الكابتنة (ميكيل بيج) خبيرة قتل الحيتان فى المحطة البيلوجية القطبية التابعة لكندا .. بعد فحصها لالوف الصور لحيتان فى بيئاتها حتى الحيتان القاتلة تعيش عيشة اسرية ولها مشاعرها التى تشبه المشاعر الانسانية .. والحيتان فى الصيف الشمالى او الجنوبى تتجه للمياه الباردة القطبية - وفى الشتاء تتجه للمياه الدافئة جنوب القطب الشمالى أو شمال القطب الجنوبى ..

والمدهش .. ان الحيتان كبيرة الحجم للحفاظ على حرارة الجسم وتحت جلدها طبقة سميكة من الدهون لتدفئتها فى المياه القطبية الثلجية .. لهذا نجد الاناث تلد فى فصل الشتاء عندما تهاجر للمياه الدافئة وتتزوج بعد الولادة بشهر لان فترة الحمل من ١٠ الى ١١ شهرا وفى المياه الدافئة ترضع وليدها ١٣٠ جالونا يوميا من اللبن الغنى بالبروتيات لان الرضيع ينمو ثمانية ارطال كل ساعة طوال فترة الرضاعة التى قد تستمر سبعة شهور ولاتهاجر من المياه الدافئة حتى تتكون تحت جلد الوليد طبقة من الدهون تقيه من برودة المياه القطبية التى قد تبدأ فى الاتجاه اليها فى الربيع القطبى وإناث الحيتان تتغذى جيدا اثناء فترة الحمل .

تحديد عمر الحوت

امكن للعالمة (كريستين لوكر) دراسة مراحل حياة حيتان البالين عن طريق تشريح أذن الحوت التى يعادل قطرها قطر قلم رصاص وأمكن التوصل الى عدد طبقات الشمع داخل اذن احد الحيتان فوجدتها ٨٠ طبقة وحددت عمر الحوت بـ ٨٠ سنة . فكل حوت باذنه شهادة ميلاده وهى عدد الطبقات الشمعية بها .

واخيرا .. يتطلع العلماء لدراسة وظائف الحيتان الحيوية للتوصل الى كيفية عطسها للاعماق وخروجها بسرعة دون ان تتأثر بمرض الغواصين الشهير .. فقد تجيب للاطباء عن مشاكل تواجههم فى طب الاعماق لاسيما وان الحوت عندما يغوص تتقلص الرئة وتدفع جزءا من الهواء فى القنوات الهوائية ليندفع فى ممرات بالرأس لاتمتصه . بينما يستخدم الحوت وهو غائص الاكسجين المخزن فى خلايا دمه الحمراء وفى العضلات . وأثناء الغوص تقل ضربات قلبه لتصل لثلث معدلها وتنخفض درجة حرارة جسمه ومعدل تمثيله الغذائى ليوفر طاقته . بينما يتجه الدم من الجلد والذيل والزعانف ليغذى عضلة القلب والمخ . وعندما يطفو للسطح يخرج الهواء المخزن فى رأسه للرئة ويطلقه كزفير من أنفه فى أعلى رأسه .. مطلقا صوتا هائلا يعتبر أكبر وأعلى صوت فى الكائنات الحية ويمكن سماعه على بعد مئات الاميال .. لتصم آذان قاتليه .

الذئاب تعود إلى أرض الأجداد.

مثل الانذار من إقتراب اخطار حرائق الغابات المدمرة ، أخذ سكان مناطق شمال غربى ولاية مونتانا ووسط أيداهو ، حيث تمتد المراعى والسهول الخضراء إلى أبعاد شاسعة ، لتحدها الجبال العالية التى تغطى قممها الثلوج وتنحدر على جوانبها الميـاه الباردة ، يتناقلون فى قلق أخبار ظهور آثار الذئاب مرة أخرى بعد اختفاء دام عدة سنوات .

وبالقرب من الجبال والغابات ، كان رعاة البقر يشاهدون من حين لآخر ذئاباً رمادية اللـون تستطلع بأعينها الصفراء نواحى المنطقة ، كأنها فرقة استكشافية تتبين معالم ميدان القتال قبل أن تتقدم طلائع الجيش الغازى . واشتد القلق بأصحاب مزارع تربية الماشية . وعادت إلى الأذهان الى ما كان يحدث منذ عدة سنوات عندما كانت قطعان الذئاب تهاجم يومياً قطعان الماشية لتتغذى على لحومها ، مما ألحق خسائر فادحة بمربى الماشية .

وكانت النتيجة ان أصحاب مزارع تربية الماشية تجاهلوا القوانين الفيدرالية التى تقضى بحماية البيئة والمحافظة على الحياة البرية وشكلوا من بينهم عدة فرق مسلحة بالبنادق الآلية والمصايد . ولعدة أشهر استمرت مذبحة الذئاب ومطاردتها بدون هوادة ، حتى تمت ابادة قطعان بأكملها بينما هربت فلولها إلى كندا . ولعدة سنوات ساد الهدوء المنطقة ولم تعد تتردد فى الوديان أثناء الليل أصوات عواء الذئاب وهى تنادى على بعضها لكى تنظم الغارات على مراعى الماشية .

وليست هذه هى المرة الاولى التى تهدد فيها الذئاب المنطقة . فمنذ أكثر من سبعين سنة وأمام ازدياد أخطار الذئاب وتهديدها بتدمير الثروة الحيوانية ، أصدر الكونجرس الامريكى قرارا بابادتها . وفى معارك استمرت عدة سنوات اشتركت فيها الميليشيات المدنية مع رعاة البقر والصيادين المحترفين ، تم تقريبا ابادتها أو طردها من المنطقة ، ولكنها كانت بعد أن تتكاثر اعدادها من جديد فى المهجر تعود فى اصرار وعناد لتعيش فى أرض الاجداد من جديد .

والذئب حيوان سريع العدو بحيث يمكنه الوصول إلى سرعة ٣٥ ميلا فى الساعة بدون أى مجهود . كما ان الذئب قوى التحمل . إذ يمكنه العيش بدون طعام لعدة أسابيع . وهو أكبر حجما من الكلب . ويصل الذكر الى ١١٥ رطلا والانثى ٩٥ رطلا . وفى السهول من الممكن ان يسمع عواء الذئب من بعد عشرة أميال . وتتكون القطعان عادة من خمسة إلى عشرة ذئاب . وتتحدد مكانة الذئب فى القطيع عندما يقتل أول فريسة له .

وللمحافظة على سلامة القطيع ونقاء السلالة يحرم على الذئاب الضعيفة التزاوج والتناسل . ويؤكد علماء الحيوان ان الانثى الرئيسية فى القطيع تمتلك مقومات غريبة ، من الممكن تسميتها بالحرب الكيمائية ، فعند الضرورة تقوم بافراز « فيرومون » يمنع عملية الاخصاب فى الاناث الاخرى . وعادة يجرى اعادة تنظيم القطيع عندما يقرر أحد الذكور الانفصال عن القطيع ليكون لنفسه قطيعاً آخر فى منطقة أخرى . وقد قام ذئب من ولاية مينوسوتا بالسير ٥٥٠ ميلا حتى وجد منطقة مناسبة ليستقر فيها .

وفى بعض الاحيان يكون وجود الذئاب نعمة أرسلتها السماء لمربى الماشية . ففى منطقة بيلستون أثناء شهور الشتاء القاسية وتكاثف الثلوج تشكل قطعان الوعول والغزلان خطراً داهماً على مراعى الماشية . ولولا وجود الذئاب التى تقوم بافتراسها لأتت الوعول والغزلان على طعامها والذئب فى المتوسط يقتل ما بين ١٥ إلى ١٨ غزالا فى السنة . وحتى فى فصول السنة الاخرى ، فان الذئاب بتقليلها من اعداد الغزلان والايائل تعطى الفرصة لاعشاب المراعى بالنمو من جديد .

وتعلق الذئب بالارض التى ولد ونشأ فيها غريزة عميقة الجذور . وقد قام أحد خبراء حماية الحيوان فى ولاية مونتانا باطلاق سهم مخدر على ذئب انثى تقيم فى مغارة قريبة من احدى مزارع الماشية مع أولادها بعد أن ثبت انها تهاجم الماشية . وقام بنقلها مع جرائها إلى مكان بعيد . ولكن غريزة العودة الى موطنها الاصلى تغلبت على أمومتها ، فهجرت أولادها وقطعت أكثر من مائة ميل فى ظروف قاسية لتعود إلى أرض الاجداد التى ولدت فيها .

ويقول الدكتور دوج كرو خبير الحيوان ، ان الذئاب تستخدم الرائحة فى نقل الرسائل . فقد أظهرت الابحاث ان رائحة معينة فى مكان تبول ذئب من الممكن ان تدل ذئب آخر على شخصية الذئب الذى تبول والطعام الذى تناوله والوقت الذى كان فيه فى ذلك المكان . والذئاب تستطيع أيضا التفاهم مع بعضها . فالنشيج أو النهنهة تعبر عن الصداقة ، والهمهمة بالغزل والتودد . كما ان العواء الحاد يعنى انتهاء المحادثة ، والصرير المتصل يبدو أنه مقدمة لقيام القطيع بالعواء . وفى غالبية الاحوال يكون عواء جميع القطيع بمثابة انذار لذئب غريب دخل منطقتها ، أو اثناء البحث عن أفراد من القطيع ضلت طريقها أثناء رحلة صيد . كما ثبت ايضا انه لا صحة للحكايات الشعبية التى تقول بان عواء الذئاب يزداد شدة عندما يكون القمر بدرا .



قطيع من الذئاب يعوى فى فرح للعـــودة لأرض الأجداد .

الكلب الوولف لايزال يحتفظ بغرائزه الوحشية التى ورثها عن أسلافه الذئب .



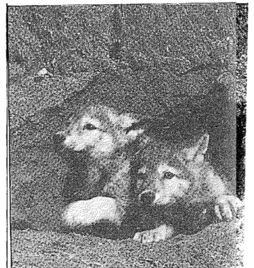


انظر جيدا الى مقدم انف وفم الكلب الوولف الالمانى وعينيه العميقتين اللتين يبدو فيهما شدة الذكاء ، وستتبين على الفور أنه ينتمى إلى سلالة

الذئاب . وغالبية الامريكيين من هواة اقتناء الكلاب يفضلون الكلاب الشرسة ، وخاصة فصيلة الوولف . ولكن ، معظم هؤلاء الهواة

لا يدرون حقيقة الكلاب التى تعيش معهم . وتقول ليزا بارينجتون خبيرة تدريب الكلاب ، أن الكلب الوولف لا يمكن ان نسميه حيواناً أليفاً ، وهو يشكل خطرا كبيرا على الاسر التى لديها أطفال .

وخلال الثلاث سنوات الماضية قتلت كلاب الوولف المهجنة ستة أطفال على الاقل فى



تلد الاناث جراءها فى ابريل ، وتظل الجراء فى وكرها حتى منتصف الصيف .



يشاهد فى الصورة الطفل تايلر أولسون ـ ١٦ شهراً ـ الذى قطع الكلب ذراعه اليمنى .





أحد أصحاب مزارع تربية الماشية أعلن بأنه سينظم هو وزملاؤه فرقا لمطاردة وقتل الذئاب العائدة .

الولايات المتحدة ، بينما هاجمت الكلاب أطفالا كثيرين وألحقت بهم اصابات شديدة . وكان

إحذر من الكلب الوولف ..

الكلاب قتلت ٦ أطفال وشوهت الكثيرين

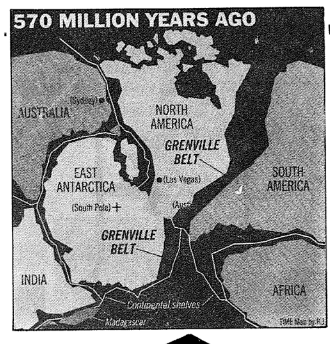
أخطرها ما حدث فى نيوجرسى ، عندما هاجم كلب وولف تايلر أولسون ـ ١٦ شهراً ـ وانتزع ذراعه اليمنى . وتضيف ليزا بارنجتون ، أن الكلاب الوولف شرسة ومتوحشة وستظل هكذا دائما ، ولا يختلف اقتناء كلب وولف بالمنزل عن اقتناء نمر أو حيوان مفترس آخر .

ويقول الدكتور مونتى سلون عالم الحيوان ، أنه بالنسبة للذين يقتنون الكلاب ، فإن الكلب الوولف بشراسته ونكانه يجعلهم يحسون بأنهم يعيشون بين أحضان الطبيعة . وكذلك ، فان قدرتهم على السيطرة عليه تعطيهم احساسا زائفا بالقوة . وفى السنوات الاخيرة زادت شعبية الكلب الوولف فى الولايات المتحدة ، وخاصة فى الغرب والشمال الغربى ، حيث يوجد الآن حوالى ٣٠٠ ألف كلب وولف . ومع ازدياد حوادث قتل الكلاب للاطفال ، أصدرت ثمان ولايات تشريعات وقوانين للحد من هذه المشكلة التى تهدد الاطفال .

«نيوزويك»

أدلـــة جـــــديدة ..

قارة بانجيا كانت موجودة من ٥٧٠ مليون سنة !!



● خريطة تبين قارات العالم الحاضر عندما كانت تشكل قارة واحدة منذ ٥٧٠ مليون سنة .

قارة أنتاركتيكا القطبية تعتبر أكثر القارات عزلة فى العالم ، وتغطيها ملايين الاطنان من الثلوج والجليد . ويفصلها عن أقرب جيرانها آلاف الاميال . وكما قال عنها المكتشف الشهير الكابتن جيمس كوك : «لقد حكمت عليها الطبيعة ، بأن لا تشعر أبدا بدفء أشعة الشمس» . وحتى العلماء الذين يقومون بدراسة الشكل الذى كانت عليه الارض منذ ملايين السنين يتعمدون تجاهل هذه الكتلة الارضية المتجمدة لصعوبة العيش بها أو العمل فى ظروفها المناخية القاسية .

ولذلك ، فإن الامر كان مفاجأة شديدة للاوساط العلمية ، عندما أعلن عالمان جيولوجيان أمريكيان ، ان قارة أنتاركتيكا لم تكن دائما على ذلك البعد الشاسع من قارات العالم الاخرى . ويعتقد العالمان أنه منذ حوالى ٥٧٠ مليون سنة ، كان القطب الجنوبى يبعد فقط بمسافة ١٥٠٠ كيلو متر عن الموقع الذى تقوم فوقه الآن مدينة لاس فيجاس بولاية نيفادا بالولايات المتحدة .

والنظرية الجديدة التى قدمها العالمان للجمعية الجيولوجية الامريكية فى سان فرانسيسكو ، تعتبر أول نظرية شبه معقولة حيث تقدم سيناريو لحركة ومواقع القارات فى ذلك الزمن البعيد من تاريخ الارض ، عندما بدأت أشكال الحياة الاولى تخرج من البحر إلى اليابسه ، وكذلك ، فإنما قد تساعد على شرح كيفية مولد المحيط الهادى ، وحتى من الممكن أن تؤدى إلى الكشف عن مستودعات قيمة من المعادن . ويقول الدكتور ايان دالزيل من جامعة تكساس فى مدينة أوستين وأحد العالمين اللذين قدما النظرية الجديدة ، إن هذه النظرية تقدم لنا خريطة للعالم خلال ملايين السنين الماضية .

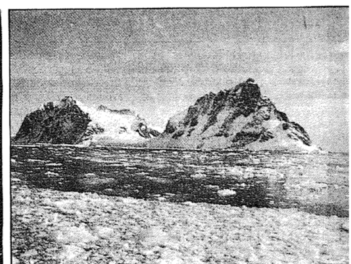
ويعرف العلماء الجيولوجيون منذ وقت طويل أن جميع القارات كانت ملتصقة ببعضها فى كتلة عملاقة واحدة أطلق عليها قارة بانجيا . وكذلك فقد وجدوا أدلة من التكوين الجيوكيمائى للصخور فى حدود القارات ، إن هذه القارة لم تكن أول قارة ضخمة فى تاريخ الارض . ولكن ، فإن شكل القارة الاولى التى سبقت قارة بانجيا ظل مجهولا حتى الآن .

وصرح الدكتور الدريدج مور بجامعة كاليفورنيا والشريك الثانى فى النظرية الجديدة ، أنه على شاطىء بحر ويندل فى قارة أنتاركتيكا ، عثر العالمان على تكوين صخرى قديم يعرف بحزام جرينفيل ، والذى يمتد من شمال كندا على طول الساحل البحرى الشرقى للولايات المتحدة ، ثم يختفى عن الانظار أسفل جنوب غرب ولاية تكساس . وهذا الاتصال الجيولوجى ، بالاضافة إلى بعض المعلومات عن مغناطيسية الصخور القديمة ، يشير إلى أن قارة أنتاركتيكا وكذلك استراليا قد اندفعتا والتصقتا بالشاطىء الغربى للولايات المتحدة من بليون إلى ٧٥٠ مليون سنة مضت كجزء من القارة الاولى الاصلية .

«تايم»

● حدث انفصالهما منذ ملايين السنين عقب لحظة الميلاد .. مدينة أوستن بولاية تكساس الامريكية والساحل الشرقى من قارة أنتاركتيكا . وذلك عندما كان العالم القديم يتكون من قارة واحدة عملاقة تسمى بانجيا .





آلة السعادة تحقق جميع أحلامك وتنقلك إلى أى مكان ترغب فى زيارته !!

فى رواية «داندليون واين» للكاتب العلمى الامريكى راى برادبورى، والتى صدرت فى سنة ١٩٥٧، تمكن بطل القصة وهو يعمل ميكانيكيا فى احد الجراجات، من اختراع جهاز أطلق عليه اسم «آلة السعادة». والجهاز يقوم بخلق أى مكان يريد الشخص أن يذهب إليه. وبالضغط على أحد الازرار تجد زوجة المخترع نفسها تتجول فى شوارع باريس، ثم تقوم بزيارة اهرامات الجيزة فى مصر.

وربما يكون ذلك استغراقا فى الخيال وعودة إلى حكايات ألف ليلة وليلة ومصباح علاء الدين والبساط السحرى. ولكن، فى الحقيقة فان العلماء من سنين طويلة تداعب خيالاتهم فكرة خلق عوالم خيالية شديدة الاتقان وقريبة جدا من الواقع بحيث من الممكن أن تكون تقريبا حقيقية. وفى سنة ١٩٦٥، قام رائد الكومبيوتر ايفان سوذرلاند بوضع مشروع طموح يتلخص فى تكوين صور بالكمبيوتر وشخصيات تتحرك وتعمل وتحب مثل مثيلاتها فى الحياة الحقيقية.

وفى السنوات الاخيرة حقق الباحثون تقدما مذهلا فى ذلك المجال حيث تمكنوا من تطوير صور ثلاثية الابعاد بواسطة نظم الكومبيوتر التبادلية بحيث يتكون ما يسمى الآن «بالحقيقة أو الواقع الافتراضى». وفى الواقع فان اجهزة الكومبيوتر تحول المعلومات الجامدة الى عوالم صناعية. وفى الوقت الحاضر، فان كل ما عليك أن تعمله، هو أن تضع خوذة على رأسك وتضع يدك داخل قفاز مجهز بمجسات مغناطيسية، ثم تجد نفسك فى عالم جديد.

ومنذ سبعة أعوام عندما قام بعض العلماء بأبحاث جادة فى ذلك المجال وصرحوا بانهم فى طريقهم لتحقيق خيالات الميكانيكى المخترع بطل رواية الكاتب برادبورى، ثار جدل واسع فى الاوساط العلمية الامريكية. واتهم احد العلماء مجموعة الباحثين بانهم يقومون فقط بتطوير جهاز «السيميلاتور» الذى يستخدم فى تدريب الطيارين، وان مثل تلك الافكار يجب أن تترك لشطحات كتاب القصة العلمية الخيالية.

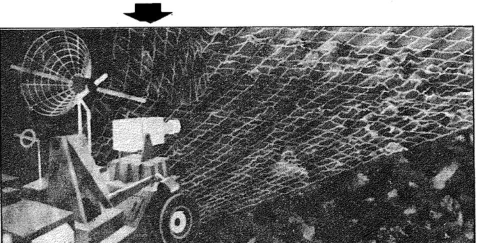
ولكن فى سنة ١٩٩٠ نجح العلماء الذين تعرضوا من قبل لحملة شديدة من السخرية فى تحقيق الجزء الاكبر من الحلم الكبير.

ويقول الدكتور جون ووكر رئيس مؤسسة سوساليتو لصناعة الاجهزة الالكترونية بكاليفورنيا، ان كل ما تحقق حتى الآن يعتبر بداية، فان التقدم الهائل لتكنولوجيا الكومبيوتر سيحدث ثورة فى ذلك المجال، وسيؤدى ذلك خلال سنوات قليلة الى اخراج آلة السعادة الى عالم الواقع.

«يو إس نيوز»



● الخبراء أثناء التجارب الاولية لخلق عوالم صناعية عن طريق تطوير الابعاد. ويظهر فى الصورة القفاز المجهز بالمجسات المغناطيسية.



● نقل صور الكواكب والنجوم لتصبح جزءا من العالم الصناعى. حيث يجد الشخص نفسه داخل سفينة فضاء يتجول بين الكواكب والنجوم البعيدة عنا بملايين السنين الضوئية.

سيداتى آنساتى

ازالة ورم وزنه ٤٠ كيلو جرام من

كتب : اسامة شحاته

مازالت هناك أمراض غريبة علينا تظهر من آن لاخر .. ومنذ فترة فوجئت بسيدة تدعى محاسن احمد محمد ٣٨ سنة آنسة ٤٠٠ كيلو جراماً وترقد على الارض منذ عشر سنوات بعد أن تفجر فى ساقها الايمن ورم بلغ وزنه ٤٠ كيلو جرام ورفضها معظم الاطباء والمستشفيات خوفاً من فشلهم فى اجراء العملية الجراحية لها .



● الورم فى قدم محاسن .. قبل اجراء العملية .

وبعد فترة من البحث اتصل احد اقرباء المريضة بالدكتور هانى اسماعيل استاذ جراحة النساء والعقم بجامعة نيويورك والحاصل على زمالة كلية الجراحين الملكيين بانجلترا .. وبعد الكشف عليها .. قرر اجراء الجراحة وفى المستشفى كان لقاء «العلم» بها .. قالت منذ طفولتى وجسمى يمتلىء يوماً بعد الاخر وعندما بلغت العشر سنوات كان وزنى ١٠٠ كيلو ثم وصل الى مائتين ثم ثلاث مائة وأخيرا ٤٠٠ كيلو ورغمها كنت اتحرك داخل المنزل الا اننى فوجئت بورم بساقى اليمنى بدء يكبر حتى وصل الى وزنه الحالى وهو ٤٠ كيلو جراما .. وبدأت رحلة المتاعب مع الاطباء كل يوم أزور طبيباً ولكن دون نتيجة اتجهت الى مستشفيات عديدة بمصر ولكن تخوف الاطباء من اجراء العملية حتى استقر الوضع على بقائى فى المنزل حتى يقضى الله امراً كان مفعولا .

من حسن حظى عرف شقيقى ان هناك دكتوراً مصرياً قادم من امريكا وعلى الفور قابلة وقام بأحضار سيارة اسعاف لنقلى لأنه من الصعب ركوب السيارات العادية .. وبالفعل قام باجراء الكشف على .. وقرر إزالة الورم .

تم نقلى للمستشفى لاجراء العملية وبالفعل قام الدكتور هانى باجرائها فى ٣ ساعات مع بعض معاونيه من الاطباء .

وفى لقاء مع الدكتور هانى اسماعيل استاذ جراحة النساء والعقم بجامعة نيويورك قال : اننى زميل كلية الجراحين ولذلك يمكننى اجراء العملية .. اما الحالة فحتى الان لم يعرف سبب الورم وان كان فى اعتقادى انه حميد وسوف تظهر التحاليل نتائجه .. ولكن الاطباء الذين رفضوا اجراء الجراحة لهم عذرهم .. لان جسدها الضخم يصعب اعطاءها حقنة «البنج» نظراً لأن المسافة بين الجلد وحتى العمود الفقرى تصل لاكثر من ٤٠ سنتيميتراً فإن حجم جسمها يكون ثقيلا على قلبها ولذلك ستفقد الحياة بسرعة .. ولذلك تم تخدير الجزء الذى سنجرى فيه العملية فقط ووضع ستارة حتى لا تشاهدنا ونحن نجرى هذه العملية التى استغرقت ٣ ساعات وتم ازالة الورم .

اما التضخم فيرجع الى سببين اولا انه وراثى وهناك عدد من افراد الاسرة كانت اجسامهم بنفس الطريقة .. والثانى ان الغدد بها عيوب



ساق سيدة

طبيب مصرى قادم من أمريكا أجرى العملية بنجاح

د. هانى اسماعيل ومساعدته يزيلان الـورم من ساق محاسن .

فافرازاتها الزائدة أدت الى هذا التضخم الفظيع ولذلك فان التضخم فى الجسم ادى الى منع العادة الشهرية بالنسبة لها .

أضاف أنه بعد شفائها من الجراحـة سيتـم معالجتها وخفض وزنها عن طريق استخدام نظام معين للاكل وغيره من نظم التخسيس ثم علاج الدورة حتـى تصبـح طبيعية .

والجديـر بالذكـر أن الدكتور رفض الحصول على أجر لاجراء هذه العملية وأن المستشفى اخذت ثمن العلاج والادوات التى استخدمت فى العملية فقط .

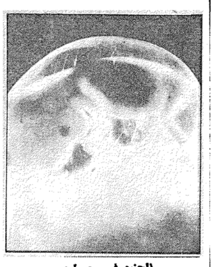
قال د . هانى اسماعيل ان السمنة لها مشاكل عديدة وسببها كما ذكرت اما وراثى او بسبب اختلال فى الغدد .

والسمنة الطبيعية وهى الزيادة ١٠٪ عن المعدل الطبيعى والذى يكون الطول ناقص مائة سنتيميتر وللسمنة مشاكل عديدة منها تصلب الشرايين وترسب كميات من الدهون على القلب تعوق وظيفته ويتعرض صاحبها لامراض الضغط والسكر .

الدكتور المصرى الأمريكى أعادنى للحياة بعد فشل الأطباء

والعـلاج فى مثل هذه الحالات من السمنة لابد من أن يكـون الأكل متوازناً سواء بالنسبة للسكريات أو النشويات بالاضافة إلى ممارسة الرياضة وعدم النوم أكثر من ٨ ساعات فى الأربـع والعشريـن ساعة .

وكذلك عدم الاكل بين الوجبات الثلاث او الافراط فى تناول الحلوى واللب وغيره من الاشياء المسلية .



الجنين فى رحم امه ..

والأب ايضا مسئول عن صحـة الجنين

من المعروف ان المرأة الحامل يجب ان تبتعد عن تناول غالبية العقاقير الدوائية إلا مايقرره الطب وذلك حتى لاتحدث تشوهات خلقية للجنين ، وحتى المرأة التى ترغب فى الحمل فالمفروض ان تتناول أطعمة مغذية وأن تتجنب التدخين والمشروبات الكحولية ومعظم العقاقير الدوائية أيضا .

والآن فإن نفس التحذيـرات توجـه للآباء . فالأبحاث الجديدة تشير إلى ان تعرض الرجل للمواد الكيمائية ، من الممكن ان يؤثر ، ليس فقط على قدرته لانجاب الأطفال ولكن أيضا على صحة الطفل مستقبلا . ففى المؤتمر الطبى الذى عقد فى مدينة بيتسبرج بالولايات المتحدة ، قدم الباحثون العديد من الأدلة ، على ان الرجل يساهم بنسبة أكبر كثيرا مما كان معتقدا فى حدوث حالات الاجهاض لزوجته . بالاضافة إلى التشوهات الخلقية والسرطان وتأخير تطور الطفل .

اكتشف العلماء حديثا ان شكل الحيوان المنوى لادخل له بقدراته وصفاته . ففى الحقيقة فإن الحيوان المنوى المشوه يمكنه اختراق البويضة ، وليس بالضرورة ان تنقل معها عيوبها الجينية . وأكثر من ذلك ، فإن الحيوان المنوى الذى يبدو فى تمام الصحة من الممكن ان يكون هو المذنب الحقيقى . وفى بحث قام به الدكتور أندرو ديروبك بمختبر لورنس ليفيرمور القومى بكاليفورنيا ، ثبت ان الاب هو الذى ينتج الكروموزم ٢١ الاضافى فى حوالى ٦ فى المائة من الأطفال المصابين بمرض داون .

ومع ان جزءاً من تشوهات الولادة تسببها الأخطاء العشوائية للطبيعة ، إلا انه يبدو الآن ان بعض الاضطرابات ترجع إلى الحيوان المنوى الذى شوهته المواد الكيمائية . فالحيوان المنوى عادة يتأثر بسهولة عند التعرض للمواد الكيمائية ومن السهل اصابته بتلف جينى .

الأمل الآلى ـ بقية [ص ٣٧]

العقلية .. والجسدية .. أما من الناحية العاطفية .. فإنه لا يمكن أن ينتهى أبداً ..

تحرك الروبوت (الخامس) قليلا ولمسه فى استحياء وقال :

ـ إن مختبر الدكتور (أسعد فوزى) قريب من هنا .. وإذا كنت تريد رؤية مذكراته فإنها مازالت هناك .. كما أنه قد ترك رسالة على جهاز الكمبيوتر قبيل موته ..

ـ ٥ ـ

وقف (الخامس) .. وسار فى القاعة متتبعاً (فتحى عثمان) .. حتى وصلا إلى مؤخرة سفينة الفضاء .. وصوت القدم المعدنى يتماشى مع رتابة صمت الكعوب الجلدية على الارضية .. المصنوعة من الالياف الزجاجية .. استمرا فى سيرهما فى القاعة .. حتى وصلا إلى الحجرة الصغيرة .. التى اختارها الدكتور (أسعد) كمختبر له .. دلف (فتحى عثمان) إلى الداخل .. بينما أغلق الروبوت الباب وراءه فى هدوء .. واتجه بكسل ناحية دفتر ضخم .. كانت المذكرات التى تركها الدكتور (أسعد فوزى) .. تطرح صورة باهتة من الدهشة .. والغرابة فقط .. ولم يكن بمقدور أى رسالة من الموتى .. أن تحل مأساة من بقوا على قيد الحياة .. ولكن وجود المذكرات كان خيرا من لاشىء .

خرج الروبوت مرتين ليعود ومعه طعام لـ (فتحى عثمان) .. الذى كاد أن ينتهى من قراءة الدفتر .. ووصل إلى الصفحات الاخيرة ..

ـ .. لقد فعلت كل ما يمكننى .. وأفضل ما حققته لم يكن أكثر من النجاح الجزئى .. والآن .. أشعر أن ساعتى قد اقتربت .. وان ما يمكن عمله يجب تركه للروبوتات .. أجل .. دع الروبوتات تحاول .. ومع ذلك فانه لم يتملكنى اليأس .. إن خلود الفرد والجنس بأسره لا يعنى فقط الاستمرار من جيل إلى آخر .. وإنما أحلام جميع البشر .. والحالمون وذريتهم قد يموتون .. أما الاحلام فلا تموت أبداً ..

ألقى (فتحى عثمان) المذكرات ببلادة .. وهو يحك عينيه المتعبتين بيديه .. الآن عجزت الكلمات التى كان يجب أن تصبح تحدياً .. لتحقيق أى شىء .. وأمكن للحلم أن يموت كان آخر الحالمين .. ممر مسدود للقدر .. وبعده لا يوجد سوى النسيان .. إن جميع أحلام الالاف من أجيال البشر .. تركزت فى (راوية صادق) .. بيد أنها تبددت تماما .. اثر موتها .. نهض (فتحى عثمان) فى تثاقل .. ليتلقى الرسالة التى تركها الدكتور (أسعد فوزى) .. وكانت فيها .. مفاجأة مذهلة .

ـ ٦ ـ

لقد احتفظ الدكتور (أسعد فوزى) .. بطفل وطفلة .. فى حجرة سرية بسفينة الفضاء .. وحقنهما بمصل جديد .. وتأكد قبل موته أن الفيروسات القاتلة لم تصبهما .. هرع (فتحى عثمان) إلى الحجرة السرية .. وتأكد من سلامة الطفل والطفلة .. وهما فى حالة التجميد المؤقت كانت فرحته لا توصف .. والامل يتجدد .. وهو يدرك أن مصير الجنس البشرى كله .. بين يديه ..

صرخ (فتحى عثمان) فى الروبوتات الواقفة أمامه دون حراك :

ـ إننى أطالبكم بالطاعة دون مناقشة .. تحرك الروبوت (الاول) حركة بسيطة .. أمام اللهجة الامرة .. وتحدث بنفور حتى برغم أن الانقياد القسرى المفروض عليه .. قد أجبره على الطاعة ..

ـ إن الامر كما فكرت فعلا .. فإن عقولنا الصناعية .. وحتى ذاكرتنا الالكترونية خاضعة لأوامرك .. تماما مثل الحال بالنسبة لأجسامنا ..

صاح (فتحى عثمان) فى صوت حازم .. ومتشدد :

ـ سوف تأخذون الطفل والطفلة .. بعد أن تأكدنا من سلامتهما .. إلى سطح الكوكب .. على مسافة مأمونة من سفينة الفضاء .. حتى أرحل بها بعيدا .. وسوف تتحررون من الذكريات .. والاحداث السابقة المرتبطة بنا .. بينما تحتفظون بجميع معلوماتكم عن الطفل والطفلة .. (خالد) و (شيماء) .. وسوف تبدأون من جديد .. فى تربية الطفلين .. تبنون وتخططون حسبما ترون .. بحيث يعيش الجنس البشرى الجديد فى سلام بعيداً عن تلوث البيئة .. هذا هو آخر أمر أوجهه لكم .. نفذوه من الآن !

دارت العيون البراقة للروبوتات جميعها .. فى اتفاق مشترك على الطاعة .. ثم رد (الخامس) نيابة عنهم .. بكلمات متهدجة سريعة :

ـ نعم يا سيدى .. إننا نطيعك فيما أمرتنا !! وفورا ..

زفرت الرياح .. وهبت فى مواجهة (فتحى عثمان) .. محدثة حفيفاً .. صوتياً ضعيفاً .. نظر إلى أسفل ليجد شيئاً ما .. يخفق بضعف فى يد الروبوت (الخامس) .. دفعه الفضول للتحرك ناحيته .. ولكنه لم يبذل أى جهد لرفع هذا الشىء من قبضة الروبوت .. بعد أن تعرفه .. خريطة بالقلم الرصاص .. تبين نجما له تسعة كواكب .. المجموعة الشمسية .. عندما يكبر الطفلان .. سوف يبحثان عن الشمس ..

ولن ينقضى وقت طويل .. حتى يتعرفا الكوكب الام .. وربما يزورانه يوما .. وفاء .. وعرفانا بالجميل .. كوكب الارض .. وطنهم الاول .. وتملؤه هذه الفكرة .. بحزن ناعم .. يسيل له أهدابه !

★★★

أغلق (فتحى عثمان) اليد المعدنية أكثر حول الخريطة ..

وأزال كتلة من الطين .. من على رأس الروبوت (الثالث) .. وقبل الطفلين .. ثم قفل راجعا .. وهو وطيد العزم ـ تجاه سفينة الفضاء (الامل) .. ودخل بخطوات ثابتة .. ثم رفع يده اليمنى مودعا .. وأحكم اغلاق بابها وراءه .

وفى هذه اللحظات تذكر كلمات الدكتور (أسعد فوزى) :

ـ دع الروبوتات تحاول ..

وبعد عدة دقائق .. كانت سفينة الفضاء .. تنطلق من على سطح الكوكب .. وسرعتها المتزايدة تحدث هديرا مدويا .. تاركة وراءها خمسة روبوتات واقفين على الرمال البيضاء .. بالقرب من المحيط الكبير .. وأمامهم .. طفلان .. يلوحان بأيديهما الدقيقة لسفينة الفضاء المتباعدة .. وحتى بعد أن اختفت فى عمق الكون .. شىء واحد كان يجمع بين المعدن والالكترونيات .. والبلازما الحية .. بين الروبوتات .. والطفلين .. أمل فى المستقبل .. وحلم جميل .

★★★

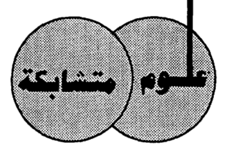
الجزىء السحرى بقيـــة ص ٣٣

لتحقق بذلك الحلم الذى طالما راود الفريق البحثى لسنوات طويلة .

بعد هذا النجاح البحثى الساحق وتحقيق الشكل الهندسى الذى يجمع العدد ـ ٦٠ (٦٠ ذرة كربون) فى وحدة هندسية واحدة دخل الشك الى قلب «سمولى» خشية ان يكون هذا نجاح «زائف ، ورأى أنه لابد ان يطرق باب المهندسين ليأكدوا له أو يرفضوا ما وصل اليه لان شهادتهم فى هذا المجال حق موثوق بها وأكيدة .. وفعلا قام بشرح ما وصل اليه الى المهندس ورئيس قسم الرياضيات بالجامعة الذى رد عليه مؤكدا «أن ما حققتموه صحيح بدون أدنى شك» ، ثم اضاف «يطلق على كرتكم هذه تكنولوجياً اسم ذو العشرون وجهاً الناقص وهى واحدة من عدد لانهائى من الاقفاص الكروية التى يمكن تكوينها عن طريق الاشكال الخماسية والسداسية المنتظمة ، وهى مستقرة هندسيا ولاتتحل فى الظروف العادية» .

بمجرد ان نشر «سمولى» ورفاقه اكتشافهم عن ك ـ ٦٠ فى المجلات العلمية عام ١٩٨٥ ، أثار هذا النبأ فضول الكثير من العلماء وأزعج ايضاً قليلا منهم .. وذكر فريق من العلماء يعملون فى نفس المجال ان هذه الجزئيات غير ثابتة ، وتتحل الى ذرات منفصلة غير مثيرة للانتباه عند تعرضها لمؤثرات قاسية بعض الشىء مثل الضغط ودرجة الحرارة ومن هنا بدت الصعوبات وكان على الفريق البحثى ان يخوض معارك ضارية سلاحها الحجج والادلة والبراهين العلمية لكى يقنعوا المتشككين ويبرهنون نظرياتهم وعملياتهم عن الجزىء ك ـ ٦٠ لكن كيف وما لديهم من ك ـ ٦٠ مجرد كسور من مليجرام فقط ؟

ظل وجود الجزىء ك ـ ٦٠ بين الشك واليقين فترة طويلة .. فلقد تبين انه فى نفس الاثناء التى كان فيها «سمولى وكروتو» يحاولان تحقيق نظرياتهم عن هذا الجزىء العملاق كان «هوفمان» من جامعة اريزونا ، وكراتشمير من مؤسسة ماكس بلانك يدرسان طيف الامتصاص (وسيلة ضوئية لمعرفة التركيب الجزئى للعناصر) لبعض الجزئيات بما فى ذلك الكربو استناداً الى دراسة سابقة اجراها الفلكيون على جزئيات الكربون السابحة بين النجوم .. قام الاخيران بتحضير جزئيات الكربون المطلوب فحصها بأساليب تكنولوجية متقدمة .. وأمكن لهما معرفة قمة الامتصاص المميزة للجزىء المحضر وكانت بالضبط عند طول موجى ٢٢٠٠ انجشروم وهذه بالتحديد ليست مثل القمة التى رآها الفلكيون للتراب ـ السابح بين النجوم لم يصدقا ما رآه خاصة وان القمم المميزة لجزئيات الكربون المعروفة اصبحت فى حكم الثوابت ولا تتغير من جهاز لجهاز او من مكان لمكان .



مخترعون واختراعات

إعداد الصديق
طلعت حسن جاد الله
الخارجة - الوادي الجديد

أفقياً :

١- مخترع الجرار الزراعي- لقب مخترعي الطائرة- الماني ابتكر آلة تدار بشريط مثقب .

٢- الاسم الاول لمخترع اسباني- مخترع صفارة الحريق الكهربية .

٣- من فرق الباليه- للتفسير- مخترع آلة تسجيل النقد (م)- خبز ناشف .

٤- يحسن- من الاقارب(م) انجليزي مكتشف مجمع حروف الطباعة (م) .

٥- مخترع التليفون- كلمة (مربى) مبعثرة .

٦- فرنسي مبتكر مضغط لوقف النزيف (م)- انجليزي مخترع جهاز التقاط مناظر السينما- حرف رياضي .

٧- مخترع الثلاجة التي تعمل بالهواء المضغوط- أدق .

٨- حرف ابجدي- للنداء(م) هولندي مبتكر الدواسة اليدوية(م) .

٩- مخترع آلة الطبع على المنسوجات- مخترع التلغراف الكهربي .

١٠- الماني مخترع عداد كريات الدم(م)- والد(م)- بواسطتي .

١١- يتبع- للتوجع- فرنسي مخترع جهاز قياس الرطوبة .

١٢- نصف (كوكب)- مخترع محرك سمي باسمه - تجدها في (ثوان) .

١٣- ودود (مبعثرة)- صنع اول مركم- مخترع الكلية الصناعية .

١٤- أول من قام بالرصد الجوي الضوئي- مخترع الساعة الكهربية .

١٥- ايطالي مخترع اللاسلكي(م)- مخترع المنظار المنشوري(م) .

رأسياً :

١- أصمم أول طائرة نفاثة- مكتشفة الراديوم .

٢- فرنسي مخترع طائرة يحركها جهاز على بعد- متشابهان- فرنسي مخترع المصابيح النيون .

٣- مبتكر أول نظارة مقربة- للزراعة- مرض تنفسي .

٤- ماركة مفاتيح- بواسطتك- يبث (مبعثرة) .

٥- مخترع المصباح الكهربي- شدة- هجم .

٦- مكتشف عداد قياس الاشعة(م)- جامعة امريكية- في النبات(م)- للندبة .

٧- للتفسير- تجدها في (اوكلاهوما)- ملنر (مبعثرة) .

٨- لعبة أطفال- فرنسي مخترع سماعة الطبيب .

٩- جاءت بعد- مخترع المصعد الكهربي .

١٠- تجدها في (بلهارسيا)- مدينة فرنسية .

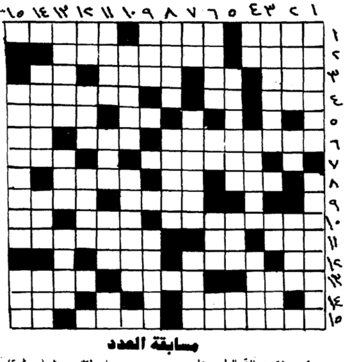
١١- تشاهده(م)- ولدا الكلب(م)- مخترع المكنسة الكهربية .

١٢- واحد (بلغة اجنبية)- من الحراس(م)- من الثعابين(م) .

١٣- مخترع احرف هجائية للمكفوفين(م)- جزيرة سودانية- مخترع أول جرار بجنزير(م) .

١٤- ابتكر أول مقياس جلفاني- صرن الجمل(م)- طري .

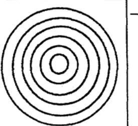
١٥- مخترع مانعة الصواعق- نصف (فبراير) .



مسابقة العدد

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	ج	ا	ب	ر	ب	ن	ح	ى	ا	ن	■	ا
٢	ا	ل	ب	ا	ى	و	ن	ج	■	هـ	ى	ل
٣	ل	ا	■	■	ا	ل	ك	و	ل	ى	ر	ا
٤	ى	ب	ا	و	ب	■	ا	ل	ن	هـ	ر	س
٥	ج	ر	ا	■	■	ع	ل	و	■	■	هـ	هـ
٦	ا	ا	ا	■	ا	ل	س	هـ	و	د	■	ر
٧	ل	ل	■	ج	و	ن	ب	ى	ر	د	■	ب
٨	ى	ص	ط	د	م	■	ع	ح	■	ر	ب	و
٩	ل	ى	ا	ل	■	ع	■	■	ر	■	■	ط
١٠	ى	ن	و	هـ	ر	ا	م	■	ص	و	ت	■
١١	و	ى	ع	■	ج	ر	ا	هـ	ا	م	ب	ل
١٢	■	هـ	ى	ص	ع	س	م	ا	ص	ف	ن	ا

حل مسابقة العدد الماضى



رجع الصدى

إعداد : شوقى الشرقاوى

ورد النيل

الصديق محمد عبدالباسط محمد «مهندس زراعى» من مدينة بنها قليوبية بعث برسالة يحذر فيها من التلوث البيئى الذى يهدد كل حياتنا خاصة تلوث المياه التى تعتبر اكسير الحياة .. وبالتحديد مياه النيل هبة المصريين .

يقول : عندما ننظر الى أحوال نهر النيل نلحظ مدى التدهور الرهيب الذى أصابه فالتلوث أصبح يأتيه من كل مكان .. من مخلفات المصانع والصرف الصحى والمبيدات الحشرية الضارة لدرجة انه أصبح مصدر عدوى بدلا من واهب الحياة لاستمرارية الجنس البشرى .

بالاضافة الى ذلك يأتى ورد النيل كنتيجة طبيعية لهذا الوباء الذى تسببت فيه البشرية كلها من انسان وحيوان .. فكل كائن حى على طول الوادى مسئول عن هذا التلوث ويتحمل جزءا كبيرا من المسئولية .. فصاحب المصنع الذى يسمح لنفسه تصريف المخلفات فى النيل يرتكب جريمة بشعة لا تقل أبدا عن قتل النفس التى حرمها الله الا بالحق .. والمسئول الذى يصرح بصرف الصرف الصحى فى هذا النهر يعتبر خارجا عن الخط الانسانى لأنه يساعد على الخطر وتفاقم المشكلة .

وإذا تحدثنا عن ورد النيل فاننا نوضح انه خطر داهم بجانب انه عامل موثر من عوامل التلوث .. وقد كانت هناك محاولات لابادته بالمبيدات السامة مما أدى إلى الاثر السيىء حيث تحولت المياه إلى سموم قاتلة لكل كائن حى ..

وأرى أن أفضل طريقة لمقاومة هذا الخطر هى المقاومة الميكانيكية بمعنى تخصيص قوارب مجهزة بالادوات اللازمة لجمع هذا النبات وازالته نهائيا من النهر ..

والامر لن يتوقف عن حد استئصال هذا الوباء .. ألا وهو ورد النيل بل يمكننا الاستفادة به فى كثير من الصناعات .. ولقد بين العديد من أساتذة كليات العلوم كيفية الاستفادة منه فى صناعة الورق والاسمدة وصناعات أخرى .

ردود سـ

● مصطفى محمد مصطفى ـ هندسة الاسكندرية :

أولا : أهلا بك صديقا جديدا وعزيزا لمجلتك « العلم ».

ثانياً : معظم الاقتراحات التى بعثت بها منفذة فعلا وموجودة بأبواب المجلة المختلفة .

أما بالنسبة للكتب فيمكنك مراسلة أكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ ش قصر العينى القاهرة ـ وسوف تجد المساعدة .

● محمد عبدالبصير النجار ـ فاقوس ـ شرقية :

أيضاً أهلا بك صديقا وحميما ـ كما تذكر ـ

صورة و تعليق



الطبيعة هبة من الله سبحانه وتعالى والمحافظة عليها واجب أساسى على كل البشرية .. لكن ما يحدث الآن يثير الخوف والفزع من المستقبل المظلم الذى كله تلوثا ..

الصورة توضح مدى الصفاء والنقاء الذى خلق الله سبحانه وتعالى الطبيعة عليه .. لكن الانسان تدخل وحول هذا الى جحيم له ولكل الكائنات الحية .

فهل يمكن أن نحافظ على البقية الباقية من الطبيعة الخلابة حماية لنا ولأجيالنا فى المستقبل .

غسان سليمان بهار قطاع غزة

مواهب

مغامرة

انتبهت الى اعلان صغير فى احدى الصحف كان معنونا بعبارة ملفتة «مطلوب متطوع لتجربة علمية» قرأت الاعلان بسرعة ثم اضطررت لاعادة القراءة عندما عجزت عن الفهم من المرة الاولى والحقيقة لم أفهم أيضا من المرة الخامسة لقراءة الاعلان لكن كان الاجر مغريا هذا كل ما فهمته . ولهذا قررت الذهاب للعنوان المكتوب لاتقصى الحقيقة بنفسى وأغامر فى سبيل الثروة والعلم .

كان المكان مزدحما رغم اتساعه بالكثيرين ممن تنطبق عليهم شروط المتطوع المطلوب كان منهم الرجال والنساء . انتظرنا حتى قدوم المختصين بالاختيار .. وكانت مظاهرة علمية اعتقد البعض انها رحلة الى الفضاء بلا مقابل .

وامتلات القاعة بالضجيج ثم بدأ الزحام يخف تدريجيا حيث لم يبق الا ثلاثة أشخاص رابعهم أنا .. وبعد فحوص دقيقة استبعد العلماء ثلاثة ولم يبق غيرى لهذه المغامرة المثيرة .

تم توقيع الاقرار المطلوب بعدها بدأوا فى سلسلة من العمليات الغريبة فقد تم حقنى بعدة مواد ثم أخذونى فى غرفة خاصة أخذت تتلون بألوان مختلفة متدرجة قيل أنها غرفة للاشعة المرئية . ثم عزلت عن العلماء الادميين حيث اقتادنى اثنان من الاليين شبه مقيدين ومحمولين على عربات ذات عجلات تمر بنعومة على الارض وأخذ الالى يثبت برأسى وأذنى ويدى وساقى أسلاكا وعلى جزء من جسدى كان يثبت شيئا مختلفا . لقد كنت مقيدا تماما بكمية من التوصيلات الهائلة الغريبة . وانتابتنى حالة من الذعر عندما فتحت أمامى فوهة بدأت تجتذبنى بالعربة التى ثبتنى الالى بها وحاولت الفكاك بكل قوتى فلم أفلح . أخذت أسب الالى بأفظع أنواع الشتائم والسباب ولكنه أشار الى باشارة الوداع وخيل لى انها مكيدة لقتلى . صرخت ولكن بعد أن كنت قد دخلت برمتى الى الفوهة التى أغلقت بشدة من خلفى . ثم سمعت أصواتا حادة وغليظة ورأيت ألوانا صارخة وأخرى باهته لم أتمالك نفسى وأخذت أصرخ بشدة ثم ضحكت رغما عنى ثم بكيت ولم أتذكر شيئا .

فتحت عينى فوجدت نفسى بين العلماء الذين فعلوا بى ما فعلوا ولكن أشكالهم تغيرت بصورة ملفتة فقد كانوا ذوى أجسام صغيرة ورؤوس كبيرة جدا لدرجة التى تعجبت كيف تستطيع هذه الاجسام الهزيلة حمل هذه الرؤوس الهائلة

أخذت أضحك بكل قوتى والتفت فوجدت العمال وقد تضخمت أجسادهم وصغرت رؤوسهم ضحكت أكثر حتى كاد أن يغشى على

نظر العلماء بعضهم الى بعض . كان بينهم من يقول أن التجربة قد فشلت والبعض الآخر يقول انها قابلة للتعديل والاعادة ولكن أحدهم وكان ذو رأس هائلة كأنها جبل محمول على كتفين . ضغط على بعض الازرار فتركنى الالى الذى كان يقيدنى وأمرنى بالنهوض فلم أستطع من شدة الضحك فحملنى الالى الذى كان يقيدنى حملا وخرج بى الى حيث شرفة تطل على الشارع ثم أمرنى ذو الرأس الهائلة بوصف ما أرى بكل دقة فلم أستطع النطق من شدة الضحك فلقد كان كل شىء مثيرا للضحك . الناس يمشون بأشكال عجيبة فهذا أحدهم الذى يركب السيارة الارجوانية يداه طويلتان جدا وتلك المرأة ذات الشعر الاجعد

صرخت بكل ما فى صدرى من قوة ثم حاولت وضع يدى على عينى حتى لا أرى ولكن الالى أجبرنى على التحديق فى المرآة . حاولت أن أغمض عينى فلم أقدر . وتجمد الدم فى عروقى وجحظت عينى وفقدت القدرة على الكلام أو الرؤية أو حتى الحركة . وقام العلماء بنقلى إلى احد المستشفيات حيث تم علاجى من هذا الكابوس . وخرجت بعدها وأنا أعيش فى رعب دائم بسبب هذا العلم الغريب وتلك المغامرة الكئيبة .

فتحى غرابيل

سنديون ـ كفر الشيخ

سريعة

لمجلتك المحبوبة ـ لكن من أين أتيت بمعلومة «الساعة العجيبة».. نرجو منك أن ترسل لنا مصدرها حتى يتسنى لنا النشر .

● محمد سامى محمد ـ جامعة قناة السويس :
بالطبع لديك الموهبة فى اعداد مسابقة علوم متشابكة ، لكن بالنسبة لمجلة «العلم» فإنها فى حاجة إلى مسابقة علمية بحته ، ومن ثم فإننا نعتذر عن عدم نشرها .

● مجدى السيد درار ـ الكفر الجديد دقهلية :
اقتراحك الخاص بوضع برنامج لتدريس الكمبيوتر عن طريق المجلة جيد وسيتم عرضه على المختصين ..

● عماد موريس ابراهيم ـ الاسكندرية :
كم كنا نود مساعدتك فى الحصول على الكتاب الذى ذكرته ولكن يمكنك البحث عنه فى المكتبات الكبرى .

● سماح حسن سعد شوبير ـ الاسكندرية :
أنا معك فى اقتراحك بتخصيص باب بعنوان : أنت تسأل والعلم يجيب .. وسوف يتم تنفيذ بإذن الله .. المهم الصبر .. لأن مثل هذه الابواب تحتاج لوقت لاعدادها .

● محمد لطفى الطيب ـ قنا :
مسابقة .. «علوم متشابكة» التى يتم نشرها يجب أن تكون علمية ومكتوبة على ورقتين بالحبر الاسود .

● كامل حميده ـ كفر الدوار ـ بحيرة :
قصتك الاخيرة التى بعنوان «الرسالة» لا ترقى أبدا إلى معنى القصة .. حيث لا توجد فيها الحبكة الفنية المطلوبة .. فهى فقط عبارة عن حديث عابر من شخص عن نفسه .. ثم انها عبارة عن جزءين .. الاول خاص بالعالم المخترع أو المطور لجهاز الالتقاط .. والثانى بالوزير الذى دخل فجأة لحجرة الملك .

بصراحة قصتك الاولى «الكوكب الشبيه» كانت جيدة .. ونأمل أن تكون كل كتاباتك فى مستواها أو أفضل منها .. ونتمنى لك التوفيق .

● محمد الرفاعى صادق ـ علوم طنطا :
النشر لا يتم إلا للمساهمات الجيدة ذات المصدر الموثوق المعلوم .

● عباس جابر شحات ـ اسنا :
المعلومة الخاصة بـ«الدودة المتوهجة» عبارة عن كلمة ونصف .. فى انتظار رسالة أخرى فى معلومات أكثر .

● محمود محمد محمد عيد ـ انشاص البصل الزقازيق :
أرسلت لنا بمعلومة تحت عنوان «الاب هو المسئول عن تحديد جنس الجنين».. لكنك لم توضح مصدرها .. نرجو منك ملاحظة ذلك مستقبلا .

● نبيل مأمون عبدالفتاح ـ بنها قليوبية :
من قال ان لبن الخيل بالنسبة للاوربيين بدعة ـ انهم بالطبع يختلفوا عنا فى الطبع وقبول الشىء ومن ثم لا يمكن أن يكون المقياس .

● محمد محمد أمين أبو سليم ـ مشتول السوق ـ شرقية :
معك كل الحق ـ فهذه العادة السرية القبيحة ضرر بالغ على الشباب المستهتر غير المتدين الذى يجعل منها مخرجا ومتنفسا لقوة كامنة فى داخله متناسيا ان هذه القوة هى مستقبلة وان فرط فيها بهذه الصورة البغيضة والمؤلمة سوف تسبب له أعراضاً صحية خطيرة تنقلب فى أغلب الاحيان إلى أمراض مزمنة .

ومعك أدعو مثل هذا الشباب إلى الصلاة والصيام كما نبهنا لذلك رسولنا المصطفى صلى الله عليه وسلم .



استشارة طبية

جراحة تجميل الأنف

● لدى مشكلة كبيرة لا اعرف طريقا لحلها . فقد ولدت طبيعيا وفى سن الـ ١٥ صدمتنى سيارة فتهشم أنفى وبعد فترة من العلاج وجدته كبيرا . ذهبت للاطباء فأشاروا الى اننى فى حاجة الى جراحة لتجميله . فهل هذا هو الحل .. وما معنى تجميل الانف والاسباب التى تؤدى للتدخل الجراحى .. وهل تجرى العمليات لكل الحالات ام أن هناك حالة ممنوعة من ذلك .

ش . ن . ف القاهرة

● ● قال الاستاذ الدكتور أمل عبدالحميد استشارى ورئيس قسم جراحة التجميل والحروق بمستشفى أحمد ماهر التعليمى .. ان جراحة تجميل الانف تعتبر من اقدم جراحات التجميل فى العالم .. وقد ثبت ان قدماء المصريين هم أول من قاموا بها نظرا لاهمية الانف بالنسبة لمنظر الانسان وارتباطه بشخصيته ومستقبله .

والاسباب التى تدعو للتدخل الجراحى عديدة فى مقدمتها

● الاصابة فى أى حادث :

حيث يحدث تشوه يستوجب التدخل الجراحى المباشر خاصة عند حدوث كسر أو اعوجاج فى الحاجز الانفى او قطع او أى تشويه فى الفتحات .

● فى حالة صغر حجم الانف :

وفى هذه الحالة يكون الانف أصغر حجما عن الحجم الطبيعى مما يودى لصاحبه مشاكل كثيرة اغلبها نفسية تصل به احيانا الى حد العزلة عن العالم كله .

● كبر حجم الانف :

ايضا يكون منظر الانف مثيرا بالنسبة لصاحبه حيث انه لايتناسق مع الوجه والشكل العام لجسمه .. وبالطبع لاينجو من تعليقات السخرية من جانب البعض .

● عيب خلقى :

عندما يولد الشخص بعيب خلقى فى عظام الانف وهو بروز عظمة الانف مثل الصنم «صنم الجمل» ويسمى «Hump Nose» وهو اكثر التشوهات الخلقية شيوعاً وانتشاراً عند الشباب والفتيات وقد يكون مصحوباً باعوجاج في الحاجز الانفى او عدم تناسق فى فتحتى الانف او زيادة فى كمية الغضاريف الموجودة فى فتحات الانف .

وقطعا يكون الشخص فى أمس الحاجة الى اجراء جراحة لتصليح هذا التشويه وإزالة الجزء البارز من العظام وتصليح فتحة الانف سواء بإزالة جزء من الغضاريف الزائدة او تسوية الاعوجاج وأى شئ آخر .

● الاصابة عند مزاولة رياضة الملاكمة :

وهذه الحالات كثيرة ايضا .. حيث ينتج عنها كسر فى عظام الانف واحيانا تكون الانفع مفلطحة «Saddle Nase» وهنا لابد من الجراحة بوضع جزء من عظام الحوض او الافضل غضروف من غضاريف القفص الصدرى او غضروف من الاذن أو الاستعانة بمادة السابلاستيك المصنعة لتكون بديلا للجزء المفقود .. ولكن الافضل استخدام الغضروف لان الجسم يتقبله بسرعة ويظل على نفس الشكل والحجم مهما تقدم العمر .

لكن هناك حالات يرفض فيها الجراح اجراء عمليات التجميل فيها وهى :

● لو كان جلد الانف غير صالح لاى تدخل جراحى سواء لوجود مرض جلدى فى الانف او التهابات صديدية بالوجه والانف او افرازات دهنية او اى ندبات وحبوب فى الوجه هنا لابد من علاج هذه الامراض اولا



● تجميل الانف هل هو الحل ●

● الحالة النفسية السيئة :

وهذا مهم جدا .. ولابد من توقيع الكشف الطبى النفسى على الشخص لمعرفة مدى تقبله للشكل الجديد للانف ومدى تحسن نفسيته بعد اجراء الجراحة .

● لو وجد الجراح بعد توقيع الكشف على الشخص ان شكل الانف وحجمه مناسبين ومتناسقين تماما مع شكل وحجم الوجه هنا لابد من النصيحة بعدم التدخل الجراحى لانه لن يستفيد منه .

ضعف السمع

● يعانى عدد كبير من ضعف السمع فماذا يعنى هذا المرض .. وهل توصل العلماء والاطباء لعلاج جذرى له خاصة واننا على ابواب القرن الواحد والعشرون .

خ . ر . ط
المحلة الكبرى

● ● يقول الدكتور محمد بدر الدين استشارى الاذن والانف والحنجرة بمستشفى جامعة القاهرة ان هناك نوعين لهذا الضعف الاول ضعف السمع التوصيلى نتيجة لاسباب خارجية حتى الاذن الداخلية منها التهابات وأورام بالقناة الخارجية او وجود جسم غريب فيها .

وبالنسبة للاذن الوسطى فمشاكلها كثيرة خاصة اذا حدث التهاب في اللوز او اللحمية التى خلف الانف .

اما النوع الثانى فهو ضعف السمع بالاذن الداخلية والناتج عن ضعف فى اعصاب السمع .. وحتى الان لم يتم اكتشاف علاج جذرى له .. لكن له علاج تعويضى بالسماعات .

ومن ثم ننصح بعدم استعمال الالات الحادة مثل «عيدان» القطن والمفاتيح فى تنظيف الاذن .. والذهاب للطبيب عند الشعور بأى آلام فيها .

القولون

● فى هذه الايام يشكو الكثير من الناس من مغص شديد والام واضطرابات فى عملية الاخراج مما يوثر على الحالة النفسية للانسان ويودى الى القلق المستمر .. وقد يذهب المريض الى عدد من الاطباء لكن لايزول المرض .. فماذا عن هذه الاعراض .. وما هو العلاج .

ص . ر . ط نجع حمادى

● ● أكد الاستاذ الدكتور احمد صادق استشارى الامراض الباطنية والكبد والجهاز الهضمى ورئيس قسم الامراض الباطنية بمعهد تيودور بلهارسيا .. ان التشخيص السليم لهذه الاعراض هو القولون العصبى حيث يشكو المريض من عدة الام فى اماكن متعددة لكن الفحوصات تدل على خلوه من اى مرض عضوى .

وبصفة عامة فان هذا المرض يشكل نسبة كبيرة من مرضى الجهاز الهضمى بصفة عامة حيث تصل الى ٥٠٪ ويمر الشخص المريض بحالة من القلق الزائد مما يؤدىء الى زيادة الاعراض التى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالحالة النفسية ومن ثم يجب ان يعلم اى شخص يعانى من هذه الاعراض انها مجرد حالات سوف تنتهى فى اقرب وقت ولا داعى للخوف الزائد والقلق المستمر .

وبعد التأكد من اعراض هذا المرض يكون العلاج كالاتى :

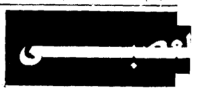
الصداع النصفى

● أنا فتاة فى مقتبل العمر «٢٨ سنة» اشكو من صداع متكرر منذ فترة طويلة .. اخذت علاجاً كثيراً خلال هذه الفترة ولم يحدث اى تحسن .. وبأخذ التاريخ المرضى اتضح انه صداع نصفى وتناولت العلاج اللازم وتحسنت حالتى .. ومن ثم ارجو شرح هذه الحالة لاعطاء نبذة صغيرة عن ماهية هذا النوع من الصداع . م . ع . س

● ● يوضح الاستاذ الدكتور شورى يوسف درويش مدرس الامراض العصبية بطب الازهر .. ان هذا النوع من الصداع كثير الحدوث خاصة فى الصيف ومنتشر فى الاناث اكثر من الذكور نتيجة لاسباب عديدة .. وهو عبارة عن ألم او نبح يصفه المريض بانه يحدث مع دقات القلب فى نصف الدماغ او الجمجمة فى الجهة اليمنى او اليسرى فقط وأحياناً بالتبادل .

وعن الاعراض المصاحبة له وجود غثيان وزيادة فى افراز الدموع مع بعض التغيرات فى الرؤية .. وتتكرر هذه الحالة بين الحين والاخر وتستمر لعدة ايام واحيانا اسابيع وتزداد بالعوامل النفسية والارهاق العصبى وتغيرات الطقس بالاضافة الى علاقته بقلة الطعام وافتقاره الى الفيتامينات اللازمة .. كما انه يحدث بكثرة مع السيدات اللاتى يتعاطين حبوب منع الحمل .

اما الاسباب الرئيسية فهى حتى الان تعتمد على نظريات وابحاث متعددة ولكن معظمها يرجع للاسباب العضوية وبعض التغيرات الكيميائية والهرمونية فى الجسم .



بالنسبة للغذاء يتم تناول الوجبات العادية دون الالتزام بنوعيات خاصة من الطعام مع اضافة اصناف اخرى مثل السلطة والمواد الغذائية المحتوية على ألياف ويفضل اختيار الخبز الاسمر المصنوع والمحتوى على الردة بجانب الفاكهة بقشرها كالتفاح .

ينصح د . احمد صادق بالابتعاد عن الضغط العصبى والاحتفاظ بالهدوء والسعادة واخذ الجانب المتفائل فى الحياة كما يفضل السير يومياً لفترة معقولة

● د. أحمد صادق ●

وقفة

العذاب .. قسطرة .. !!

رغم التقدم المذهل فى عالم الطب .. ورغم نبوغ الكثير من اطباء مصر فى مختلف فروع هذه المهنة .. إلا ان البعض من سكان «البيت الطبى الخرب» مازال فى غيبوبة .. لايهمه نجاح الجراحة او شفاء المريض بل كل همه «المقاولة» قبل دخول حجرة العمليات .. معتمداً على خبرته العفوية التى يكتسبها على حساب التجريب فى عبادة الله «الغلابة» فإذا اخطأ فالامر قضاء وقدر .. وإذا نجح فهو وكما قال حكيم «إذا نجحت العملية الجراحية فمن حظ الطبيب .. اما اذا فشلت .. فلا حول ولاقوة إلا بالله العلى العظيم» .

المهم اننى وقعت فريسة لاحد سكان هذا البيت الخرب حيث اجريت لى جراحة بالمنظار فاشلة .. على أثرها أجريت جراحة أخرى ولكن بالقسطرة .. وما أدراك ما القسطرة .. وعذاب القسطرة .

البداية كانت فى ١٩٩٢/٥/١٨ بمستشفى خاص تخصصى .. حيث اجريت لى جراحة بالمنظار على مجرى البول بعد ان كشفت الاشعة وجود اختناق به .. وخرجت فى اليوم التالى بعد معاملة سيئة فى هذا المستشفى الاستثمارى .. وبعد ان اكد الطبيب وهو للاسف استاذ باحدى الجامعات المصرية «ان المُسألة عال العال» ويمكننى الذهاب لعملى بعد راحة عدة أيام .. سألته عن الاختناق وآلامه .. فأجاب : بلا رجعة .

ومرت الايام وبعد اسبوعين عاودتنى الاعراض من جديد .. ذهبت إليه فقال من تأثير العملية .. وأكد انه عامل نفسى ولابد ان انسى الموضوع وما على إلا ان اتحرك ولا اجلس على كرسى لفترة طويلة لكن الالام تزداد يوما بعد يوم .. فعدت اليه وترددت عليه عدة مرات .. وكانت المفاجأة انه يطلب إجراء العملية مرة اخرى .. سألته كيف ؟.. اجاب : «عادى» .. والعملية الاولى ؟! ربما تكون فشلت . بهذه البساطة ؟ «أيوه» ..!

تركته وانا مشفق على المرضى الذين يقعون فريسة تحت يديه .. واتجهت الى مستشفى حكومى وهو مستشفى معهد ناصر بعدما اعلنت التوبة عن الذهاب لاى مستشفى استثمارى خاص تخصصى لان كل من فيه يتعامل بأسلوب «الجزارة» .. وهناك وجدت ما لم تره عينى من نظافة وحسن معاملة فى اى مستشفى آخر .

فى قسم المسالك البولية استقبلنى الاستاذ الدكتور محمد صلاح الدين استاذ جراحة المسالك البولية بكل ترحاب شرحت له موقفى .. هدأ من روعى .. وأكد ان كل شىء بعد التحاليل والاشعة سوف يتضح .. وعهد الى نائبه وتلميذه الدكتور خالد قطب بمساعدتى فى ذلك .. وللحق كان د . خالد خير مثل للطبيب الناجح الذى ينتظره مستقبل باهر .. وبعد اجراء الاشعة اتضح وجود الاختناق كما هو .. وكانت العملية بالمنظار .. ولكن هذه المرة بالقسطرة .. وما أدراك ما القسطرة وعذابها حيث اعقبتها دوسنتاريا نهشت فى جسدى خمسة عشر يوما لم اذق فيها طعم الراحة أو النوم .. ورغم جهود الدكتور عماد نائب وتلميذ د . محمد صلاح الدين إلا ان الالم والعذاب لم يتركانى إلا بعد سحب القسطرة بعدة أيام .

ورغم كل ماحدث إلا ان مصر عامرة بأطبائها النبغاء الذين يصححون اخطاء سكان البيت الطبى الخرب .. الذين يوصلون البسطاء ـ باهمالهم ـ إلى دنيا القسطرة وعذابها .

شوقى الشرقاوى

إفرازات فى عينى !

● منذ فترة طويلة .. تتجمع بعينى افرازات على هيئة «عماص» يشبه الخيط ـ مما يجعلنى أغسل عينى كل ساعة .. فما تأثير ذلك على النظر ؟!
ش.ع.خ طنطا

● ● يقول ا.د. محمود حمدى ابراهيم استاذ جراحة العيون بطب عين شمس أنه يمكن ان تكون هذه الافرازات نتيجة لالتهابات فى الكيس الدمعى مثل الرمد الصديدى أو الربيعى أو التهابات فى الكيس الدمعى ، وفى هذه الحالة فالاحتمال ان يكون الرمد الربيعى .

أما اذا كانت الافرازات على هيئة رغاوى شفافة وكميتها قليلة وتتركز فى الاركان فتكون غالبا إفرازات دهنية من الغدد الدهنية بالجفون .. وهنا يكون الشخص ذو بشرة دهنية .

وبالطبع لا خوف على النظر منها .. لكن إذا زادت كميتها وظهرت خارج الاركان .. فلابد من العرض على الاخصائى فورا .

«تفاعل» القائد والشعب .. فى «بوتقة واحدة» بعيداً عن «الشوائب» .. يعطى نتيجة «مثالية»

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

يحرص الرئيس حسنى مبارك دائماً على الاهتمام بالعلم والعلماء .. فقد شهدت جامعة الاسكندرية لقاء تاريخياً بين الرئيس وأبناء جامعات مصر المتفوقين .. والأساتذة .. ودار حوار ممتع بين مبارك وأبنائه الطلاب .. أجاب فيه الرئيس على كل ما يعتمل داخل نفوس أبنائه .. أوضح لهم الحقائق بكل صراحة وصدق .. وكيف لا وهو يوقن تماماً أن هؤلاء الأبناء هم الذين سيحملون راية المسئولية .. والانطلاق ببلدهم مصر لتتبوأ مكانها بين الأمم ؟!

إن عالم اليوم .. يختلف تماماً عما كان فى الماضى .. وأصبحت قوة الشعوب وأهميتها لاتعتمد على الموقع الجغرافى بمفرده .. ولا على مواردها الاقتصادية فقط .. ولا على تعداد سكانها وحسب .. وإنما أصبحت تقاس بما قطعته من أشواط فى مجال العلم والتكنولوجيا .. لذلك يأتى حرص الرئيس مبارك على الالتقاء بالعلم وطلابه وأساتذته .. مؤكداً أننا بدون قاعدة علمية سليمة لا يمكننا أن نشارك فى توجيه دفة العالم ولن يكون لنا وزن بين بنى البشر !!

والعلم .. لايجد مكاناً فى الدول التى لاتفسح المجال للفكر والابداع وإجراء التجارب العلمية .. والوصول إلى النتائج وإعلانها بلا قيد أو حجر !!

من هنا .. يركز الرئيس مبارك على أهمية إتاحة المناخ الصحى وإعطاء الحرية الكاملة للبحث والتجريب .. فى جو من الديمقراطية والحرية وإفساح المجال للرأى والرأى الآخر .. حتى يمكن التوصل إلى أفضل النتائج .. وبأقل قدر من احتمالات الخطأ ، وبذلك يكون «المردود» إيجابياً .. ولاتضيع الجهود والامكانات سدى ولاتتبدد الطاقات والموارد فيما لاطائل من ورائه !!

إن إحساس العلماء بأن القيادة السياسية تهتم بهم وبمشاكلهم وقضاياهم من خلال اللقاء المباشر بهم والحوار معهم .. وتوضيح الحقائق لهم من منطلق ديمقراطى وإحساس صادق بأنهم مشاركون فى تحمل المسئولية تجاه القضايا التى تحيط بمجتمعهم داخلياً وخارجياً .. يدفعهم للاجادة والابتكار والمشاركة الايجابية والبعد عن السلبية .. لأنه لايوجد أى نوع من الحواجز أو السدود بين الحاكم والمحكوم .

• • •

التقليد الذى استنته دار التحرير للطبع والنشر منذ أكثر من ٢٥ عاماً للاحتفال بأوائل الثانوية العامة والشهادات الفنية .. وتنظيم رحلة لهم إلى الدول الأوربية يحمل فى ثناياه الكثير من المعانى والمدلولات .

فهو يمثل دافعاً قوياً للتفوق .. ويحث الطلاب المقبلين على الامتحان فى العام التالى على بذل الجهد والعرق للحصول على أعلى الدرجات مما يؤهلهم للالتحاق بالكليات التى يريدون .. ويصل بهم إلى مستوى علمى لائق يشكل لهم فرصة للاجادة والابتكار بحيث يمكن أن يصبحوا فيما بعد «علماء المستقبل» ، يحملون على عاتقهم مهمة إيجاد الحلول الجذرية لمشاكل مصر على أساس علمى متين .

من جهة ثانية .. فإن لقاء أبناء مصر المتفوقين بقادة التعليم .. وعلى رأسهم الوزير الدكتور حسين كامل بهاء الدين .. وقادة الفكر والثقافة وفى مقدمتهم سمير رجب رئيس مجلس إدارة دار التحرير .. يشكل فرصة للتفاعل المباشر بين صانع القرار فى مجال التعليم والمتأثرين بهذا القرار ، وأصحاب المصلحة الحقيقية من ورائه .. للتعرف على مشاكلهم .. ومن هنا يمكن الوصول إلى الأسلوب الأمثل لطرق التدريس والمناهج والامتحانات .. وهذا ما تمثل فى الحوار الرائع الذى دار بين أوائل الثانوية والمسئولين عن التعليم والمفكرين .. مما يساهم فى إزالة الفجوة بين الطالب و «المعلم» .. ويقضى على العديد من المشاكل والعقبات التى تنتج عن هذه الفجوة .

الجانب الثالث لهذا الحفل .. هو الرحلة التى تنظمها دار التحرير لأوائل الثانوية .. وهى بلاشك تلعب دوراً خطيراً مزدوج الفائدة .. فهى نوع من الترفيه عن مجموعة من أبنائنا الذين أمضوا عاماً كاملا من العمل الشاق حتى يصلوا إلى هذه المرتبة العلمية الرفيعة .. والأهم من ذلك أنها تتيح الفرصة لهؤلاء الأبناء كى يتعرفوا على المستوى الحضارى والتكنولوجى والقيم «الايجابية» للحضارة الغربية من حيث تقديس العمل وحب النظام والالتزام بكل ما يؤدى إلى النهوض والتقدم فى كل المجالات العلمية .

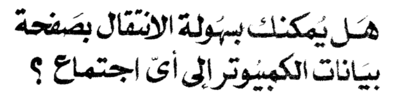
لقد أوضح وزير التعليم فى معرض إجابته عن أسئلة الطلاب مدى اهتمام وحرص الرئيس مبارك على أبنائه طلاب الثانوية العامة من خلال توجيهاته الواضحة بأن يؤدى قانون الثانوية العامة الجديد إلى اتاحة الفرصة للتفوق .. وتخفيف التوتر والشد العصبى الذى يعانيه أبناؤنا من كابوس الثانوية بنظامها القديم .. ورفع المعاناة عن كاهل الأسرة المصرية بحيث يؤدى النظام الجديد للثانوية والمناهج الجديدة .. والكتب بصياغتها السهلة ، وأسلوب عرضها المبسط إلى الاستغناء عن الدروس الخصوصية .

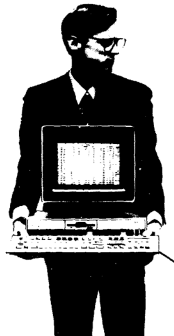
• • •

.. للعلم :

عندما «يتفاعل» القائد وشعبه فى «بوتقة» واحدة .. بقلوب «نقية» خالية من «الشوائب» تكون النتيجة «مثالية» !!

CASIO.







يتيح لك برنامج صفحة بيانات كاسيو استخدام بيانات لوتس 1-2-3 كما تود أن تتعامل معها .
يمكنك الآن استخدام صفحة بيانات كاسيو فى أى وقت وبأى مكان .

SUPER SYSTEMIZER

SF-R20

- مزودة بصفحة بيانات متوافق مع (Lotus 1-2-3.)
- شاشة عرض (٤٠ عمود X ١٠ سطور) وذاكرة كبيرة (٢٥٦ كيلوبايت للموديل SF-R20 ، ١٢٨ كيلوبايت للموديل SF-M10
- مجموعة متميزة من وظائف إدارة البيانات (تخزين جدول المواعيد ، دليل تليفون ، مفكرة ، ملف حر لأى بيانات إضافية ، قائمة أولويات الأعمال .
- سهولة التشغيل (شاشة برموز توضيحية ، وظيفة القائمة المساعدة للتشغيل) .
- مجموعة من كروت IC الاختيارية للموديل SF-R20
- سهولة نقل البيانات إلى الكمبيوتر الشخصى .
- Lotus 1-2-3 علامتان مسجلتان لمؤسسة Lotus Development corporation



DIGITAL DIARY

SF-M10



- ذاكرة ١٢٨ كيلوبايت .

- ذاكرة ٢٥٦ كيلوبايت
- نظام كروت IC

الوكلاء بمصر شركة كايرو تريدنج "خليفة وشركاه" .
٤ ش العراق ، المهندسين ت ٢٤٩٨٩٧٤ / ٣٦٠٨٧٢٣ / ٣٦٠٨٧٢٤
البيع : ٩ ش نجيب الريحانى ، القاهرة ت ٩٢٠٢١٨ / ٩١٦٤٥٠

CASIO COMPUTER CO. LTD.

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية



العلم
العدد ٢٠٥ ـ أكتوبر ١٩٩٣م
معجزة طبية !!
أول حالة شفاء من الإيدز
آخر النظريات:
حـــاة
علــى الأرض ..
جاءت فى توقيت
ير مناسب !!
رية النقـد
العلمـــى ..
ير مكفولـة
حتى فى أمريكا !
جسيمـات
دقيقـة
نشـأة الكون
كنوز .. من أعماق المحيطات !!
مصر للطيران
جدة
يومياً



مع تحيات إدارة الإرشاد والإعلام ت: ٣٦٠٣٤٨٥

صندوق التأمين على الماشية ٧ شارع نادى الصيد / الدقى



العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠. دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

فى هذا العدد

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

التنفس فى الأسماك

المقصود بعملية التنفس هو أخذ كمية معلومة من الاكسجين داخل الكائن الحى (سواء كان حيوانا أو نبات) ثم طرد ثانى أكسيد الكربون وهذه العملية هى من احدى الضروريات التى تمكن الكائن الحى من الحياة . واذا توقف التنفس لبرهة بسيطة فغالبا ما يتنفس الكائن بعمق بعد ذلك وهذا يرجع إلى تجمع ثانى اكسيد الكربون الذى ينشط حركة عضلات التنفس .

أول الكائنات التى عاشت على كوكب الأرض كانت تسكن البحار وغالبا ما كانت تتكون من خلية واحدة أو من بضعة خلايا وكانت تستمد الاكسجين اللازم من الماء مباشرة ولم تكن هذه الكائنات فى حاجة الى جهاز تنفسى ومع مرور ملايين السنين ازداد عدد خلايا الجسم لتكون كائنات أكثر تعقيدا وعندما نما الجسم احتاج لغطاء خارجى لحمايته وبهذا فقدت الخلايا اتصالها المباشر بالعالم الخارجى ولهذا احتاجت لاعضاء لها القدرة على امتصاص الاكسجين من الماء المحيط وتوزيعه على جميع الخلايا ثم التخلص من ثانى أكسيد الكربون المتجمع فى الجسم . وكان هذا العضو هو الخياشيم التى تتركب من صفائح رقيقة غنية بالاوعية الدموية وهى تقع على جانبى الجسم وجدرانها رقيقة جدا لتسهيل تبادل الغازات بين الدم الذى يفقد ثانى أكسيد الكربون والماء المحتوى على الاكسجين .

وفى وقت ما خاطرت بعض من هذه الحيوانات بالتجول على اليابسة ولذلك كان عليها ان يتكون لها اعضاء تنفسية تناسب الوسط الجديد وبذلك تكونت لها رئات .

خلود محمود محمد
بكالوريوس
زراعة

مقتطفات

● أول شخص قام بمعاينة ووصف كرات الدم الحمراء هو العالم الهولندى «بان سوامردام» عام ١٦٥٨ م .

● استخدم الصينيون اسلوب العلاج بالوخز بالابر منذ اكثر من ألفى عام .

● أكبر اعضاء الجسم هو « الكبد » وهو يشكل تقريبا نسبة ١ : ١٨ من وزن الطفل ونسبة ١ : ٥٠ من وزن الشخص البالغ .

● أقدم جمهورية افريقية والدولة الوحيدة التى لم تقع فى قبضة الاستعمار هى « ليبيريا » وقد تأسست عاصمتها «مونروفيا» عام ١٨٨٢ م .

نبيل مأمون عبدالفتاح
خامسة طب الأزهر
بنها - قليوبية

لاعقل .. ولادين

اخترع العالم الرياضى الامريكى «أرت كايف» طريقة جديدة لحفظ الجسد عن طريق تجميده فى نيتروجين سائل درجة حرارته (- ١٩٦ درجة مئوية) ووضع محلول « الجليكول » المضاد للتجميد محل دمه للتقليل من آثار البرودة على الأنسجة على أمل أنه سيمكن اعادة الحياة للجسم بعد مئات السنين عندما يكون العلم قد اكتشف علاجاً للمرض الذى أدى إلى الوفاة .

الغريب أنه فور معرفة هذا الاختراع تقدم ما يقارب من ١٥٠ شخصا بعمل الترتيبات اللازمة لحفظ أجسامهم بعد الوفاة ومن الطريف أيضاً بأن تقدم العالم الأمريكى «توماس دونالدسون» بطلب إلى القضاء لمنحه حق تجميد رأسه بعد وفاته حيث أنه مصاب بورم فى المخ .

ويقول العالم المصرى الدكتور مصطفى محمود تعليقا على هذا الاختراع « أن هذا الاختراع لا يصدقه لا عقل ولا دين لأن العلم يقول : إن الانسان إذا توقف مخه خلال دقيقة فإنه لو افترضنا أن عاد الانسان للحياة بعد ذلك لأصبح فيه جميع الأمراض شلل نصفى أصم أبكم وأعمى وغير قادر على أى حركة » حقاً إنه إختراع لا يصدقه لا عقل ولا دين .

محمد فاروق العرابى
ميت سلسيل - دقهلية

هل تعلم .. أن ؟

● فى عام ١٩٧٠ أطلقت الجمهوريات السوفيتية سفينة الفضاء لونا ١٧ لاحضار صخور من القمر لتحليلها على الأرض .

● مؤسس عاصمة المغرب الرباط هو منصور الموحدى .

● فى عام ١٩٢٢ اكتشفت مقبرة توت عنخ أمون .

● مدينة الاسماعيلية أنشئت فى عام ١٨٦٣ .

● الاسم العلمى للجمل ذو « السنم » الواحد هو (كاليوس دروسميداليوس) .

● للحماية من سقوط الشعر تغسل الرأس بمغلى عصير الجرجير .

محمد عزيز الدين

انقلاب

إن وجود مجال مغناطيسى ليس أمراً شائعا فى كواكب المجموعة الشمسية وأقمارها .. فالقمر مثلا يفتقر لهذا الجمال الذى يجعل من الأرض مغناطيساً هائل الحجم له قطبان هما الشمال والجنوب .

والذى وهب الأرض ذلك المجال هو باطنها أو ما يطلق عليه لب الأرض الذى هو فى حقيقته دينامو ضخم .. وهذا الدينامو قادر على قلب المجال المغناطيسى رأساً على عقب فيجعل شمال الأرض هو عين الجنوب .. وجنوبها هو الشمال بعينه فى ظاهرة نادرة تسمى بتغير قطبية الأرض .

وقد حدثت هذه الظاهرة فى أزمان سحيقة .. بل وبعض العلماء يتهمون هذه الظاهرة بالقضاء على الديناصور منذ ٦٥ مليون سنة مضت ويعللون ذلك بأن طبقة الأيونوسفير هى صنيعة المجال المغناطيسى فلولا هذا المجال لما وجدت هذه الطبقة .

وهكذا عند التخلخل فى المجال المغناطيسى تتشتت طبقة الأيونوسفير فتصبح الأرض نهباً للأشعة القاتلة القادمة من أغوار الكون التى تصيب الحياة على الأرض فى مقتل .

إن الانقلاب لقطبى الأرض لا يكتفى بقلب الشمال لجنوب والجنوب لشمال بل يعكس أيضاً الشرق والغرب أى أنه فى يوم ما بزغت الشمس من الغرب .. فهل انقلاب قطبية الأرض من علامات يوم القيامة ؟

محمود جمال الكاشف
علوم الزقازيق

كوكب المريخ

رابع كواكب المجموعة الشمسية فى تسلسل بعدها عن الشمس ، ومتوسط بعده عنها ٢٢٨ مليون كم ، ومتوسط بعده عن الأرض ٧٩ مليون كم .

يبلغ قطره نصف قطر الأرض تقريباً . ونراه دائماً من الأرض تام الاستدارة وهو أحمر اللون . ولذا يطلقون عليه الكوكب الأحمر .

يتم دورته حول الشمس كل ٦٨٧ يوماً من أيامنا ويتم دورته حول محوره فى مدة كل تزيد على يوم الأرض ببضع دقائق .

على المريخ فصول متغيرة ولكن مدة كل منها ضعف فصولنا .

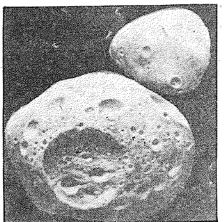
يحتفظ المريخ حوله بجو شفاف يفصح عن تفاصيل سطحه .

نسيت وجود الماء على سطح المريخ وتوجد طاقيتان من الثلج فوق قطبيه .

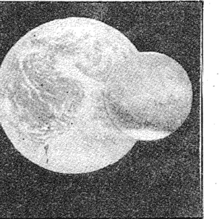
تنحسر طواقى الثلج بالذوبان فى فصل الصيف .

للمريخ قمران صغيران هما فوبوس وديموس وقد كشفهما الفلكى هول عام ١٨٧٧ والأول لايزيد قطره عن ١٨ كم . أما الثانى فيبلغ قطره تسعة كيلومترات .

اسلام مهدى محمد معروف
مدرسة دمياط الثانوية العسكرية



● قمر المريخ .. فوبوس وديموس



● مقارنة بين كوكبى الأرض والمريخ

الكبد

الكبد أحد أعضاء الجسم الاساسية يوجد فى الجانب الايمن من البطن وجزء منه يميل تجاه الجانب الايسر . ويتكون من فصين أيمن وأيسر ويستطيع الانسان يعيش بـ ٢٠٪ فقط من الكبد بشرط أن يكون سليما .

● الكبد والكربوهيدرات :

١ ـ بعد تناول الطعام مباشرة يمنع زيادة السكر فى الدم بتخزين الجلوكوز على هيئة جليكوجن أو على هيئة دهون .

٢ ـ بعد مرور فترة (١٢ ساعة فأكثر) يقوم بانتاج الجلوكوز من الجليكوجن أو من مصادر غير الكربوهيدرات مثل حمض البيروفك اللاكتيك ، كثير من الأحماض الأمينية وتعتمد هذه العلميات على وجود انزيم جلوكوز ٦ فوسفاتيز الذى يحافظ على ثبات معدل الجلوكوز الذى يصل إلى الجهاز الدورى .

٣ ـ يحول الجلاكتوز والفركتوز إلى جلوكوز .

٤ ـ عمليات حيوية أخرى تتم فى الكبد مثل تكسير الجلوكوز لانتاج الطاقة دورة الكربس .

● الكبد والدهون :

١ ـ تصنيع الليبوبروتين (خاصة منخفض الكثافة والاقل انخفاضا للكثافة) تصنيع الفوسفوليد .

٢ ـ تصنيع الكليسترول وتكسيره بعد قيام بالدور المطلوب منه ، تصنيع الدهون من الكربوهيدرات .

٣ ـ تكوين الجلوكوز من الجلسرول .

٤ ـ تنشيط فيتامين د .

٥ ـ تصنيع الاحماض الدهنية ، تصنيع ثم افراز العصارة الصفراوية (التى تصنع من الكليسترول) .

٦ ـ تصنيع الاجسام الكيتونية مثل الاستيون .

٧ ـ أكسدة واختزال واقتران هرمونات الاسترويد مثل التستوسترون والاستروجينات .

قال تعالى : (وفى أنفسكم أفلا تبصرون) صدق الله العظيم
الذاريات : ٢١

اسامة عبدالجواد طب الازهر
شها ـ المنصورة ـ دقهلية

سم النحل

يفرز سم النحل بواسطة جهاز معقد «للدغ» يقع تحت الحلقة الاخيرة من حلقات البطن عند الشغالة . والتركيب الكيميائى لسم النحل لم يدرس إلا منذ وقت قريب .. وهو يتسم بلون شفاف ، ورائحة عطرية حادة تشبه رائحة العسل ، وطعم مر لاذع .. كما أنه أحد المنتجات التى كانت تستخدم فى الأزمنة القديمة .

ويحتوى سم النحل على عدد من الاحماض العضوية مثل حمض النمليك ، والهيدروكلوريك والارثوفوسفوريك ، بالاضافة إلى بعض الاملاح والانزيمات ذات الاهمية البالغة .

منتصر محمد عطية
اسيوط ـ أبو تيج

من بديع صنع الله

روافع بشرية

يتكون الهيكل العظمى للانسان من عظام يبلغ عددها ٢٠٦ ، بعضها مثل عظام الجمجمة ، متصل ببعضه اتصالا وثيقا ، ولكن بعضها الآخر منفصل ببراعة حتى يستطيع ان يتحرك فى اتجاهات متعددة .

فاليد على سبيل المثال بوسعها القيام بأكثر الحركات تعقيدا . لكن العظام مع ذلك لا تتحرك إلا اذا ساعدتها العضلات على الحركة .

ويحتوى الجسم البشرى على أكثر من ٦٠٠ عضلة ، وهى بعملها فرادى أو جماعات ، تجعل فى الامكان تحقيق هذا المدى الواسع من الحركات .

تتكون معظم العضلات التى تسيطر على الهيكل العظمى من جزء أوسط منتفخ يضيق عند طرفيه ليكون الوترين .

طلعت حسن محمد جاد الله
مدرسة الخارجة الثانوية ـ الوادى الجديد

تقدمه
حنان عبدالقادر

مخلفات صناعة الجبن لانتاج حامض الستريك

أجرت ميرفت ابراهيم فودة مساعد باحث بالمركز القومى للبحوث دراسة لمعالجة مخلفات صناعة الجبن والاستفادة منها فى انتاج حامض الستريك كوسيلة لمنع تلوث البيئة تحت اشراف أ. د. محمد عبدالجليل خورشيد وكيل شعبة الصناعات الغذائية والتغذية وأ. د. عبده السيد شحاته عميد كلية الزراعة جامعة عين شمس .

تهدف الدراسة إلى انتاج حمض الستريك من الشرش كوسيلة من وسائل الاستفادة من الشرش وعدم إلقائه فى المجارى للمحافظة على تلوث البيئة لانه يحتوى على نصف الجوامد الكلية للبن والقاء هذه الكمية فى المجارى يسبب تلوث البيئة حيث أن ١١٤ طن شرش تمثل مخلفات مدينة سكانية تعدادها ٥٥ الف نسمة .

وقد اهتمت الدراسة للوصول إلى تكنولوجيا مناسبة لانتاج حمض الستريك باستعمال سلالات من فطر اسبرجلس بنجر .

وشملت الدراسة ..

أولا : اختيار أفضل السلالات من فطر اسبرجلسن بنجر .

ثانياً : اختيار انسب الظروف البيئية للتخمير من (تركيز ايون الهيدروجين ٣,٥٪ تركيز الملح ـ ١٠٪ تركيز الميثانول ٤٪ الفطريات .

ثالثا : تقييم الاستفادة من الشرش لانتاج حمض الستريك لتقليل التلوث .

وتوصى الدراسة باستخدام اسبرجلس بنجر سلالة ١٦٧/١١١ على بيئة الشرش منزوع البروتين لانتاج حمض الستريك لتقليل تلوث البيئة الناتج عن التخلص من الشمس بالقاءه فى المجارى .

زراعة الكبد فى المناطق الحارة

نظمت جمعية زمالة أمراض المناطق الحارة والصحة العامة بالقاهرة المؤتمر الدولى لأمراض الكبد والجهاز الهضمى فى المناطق الحارة

ناقش المؤتمر أبحاث زراعة الكبد وأمراض الجهاز الهضمى ووسائل التشخيص الحديثة .

حصر مواقع اليورانيوم

صرح د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية أنه بالتعاون مع هيئة المساحة الجيولوجية تم اختيار وتحديد اماكن وجود اليورانسوم فى مواقع الخامات السطحية لصخور الجرانيت وسوف تبدأ فى أوائل نوفمبر أعمال الحفر الالى لتقييم الاحتياجات الطبيعية لهذه الخامات وأكد د. نبيل الحاذق رئيس هيئة المواد النووية أن أعمال الحفر ستتم على اعماق تتراوح ما بين ١٠٠ و ٢٥٠ مترا تحت سطح الارض حيث يتم استخلاص اليورانيوم مباشرة من الخامات المكتشفة فى نفس مواقعه الحقلية بطريقة الاكوام .

وأضاف أنه تم استكمال مشروع فصل خام الزيراكون من الرمال السوداء الموجودة بالقرب من شاطىء رشيد حيث تم اكتشاف كميات كبيرة من هذا الخام .. ستوفر على الدولة مبالغ من العملات الصعبة تصل إلى ١٥ مليون دولار كانت تستنفد فى استيراد مادة (الزيراكون) والذى يدخل فى العديد من الصناعات المعدنية مثل أسياخ اللحام والبويات والسيراميك .

● د. محمد خليل

ميكروسكوب اليكترونى هدية من ألمانيا لمستشفى أبو الريش

تلقى د. محمد خليل عبدالخالق مدير مستشفى أبو الريش للأطفال هدية من الشعب الألمانى عبارة عن ميكروسكوب اليكترونى لاستخدامه فى مستشفى الأطفال بأبو الريش .

قدمت الهدية السيدة حرم السفير محمد غنيم سفير مصر السابق فى ألمانيا الغربية :. كانت هذه الهدية هى اخر عمل تقوم به حرم السفير قبل مغادرتها ألمانيا حيث نقل السفير إلى وزارة الخارجية .

أمراض الحيوانات فى الجمعية البيطرية

نظمت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالاشتراك مع الجمعية الطبية البيطرية المصرية (للباثولوجيا والباثولوجيا الاكلينكية) المؤتمر العلمى السادس للجمعية البيطرية .

ناقش المؤتمر العديد من البحوث والدراسات التى تتعلق بالأمراض التى تتعرض لها الحيوانات المختلفة وكيفية التوصل إلى وسائل تشخيص هذه الأمراض ومظاهرها المختلفة .

صرح د. على حبيش رئيس الأكاديمية بأنه تم عقد ندوة عامة عن أهمية الحيوان كنموذج تجريبى لأمراض الانسان .

وقال أن الناتج القومى للانتاج الحيوانى بلغ ٧ مليارات جنيه محتلا بذلك المركز الثانى للانتاج القومى الزراعى .. وان متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيوانى هو ١٢ جراما يوميا وهو مايمثل ٣٥٪ فقط من المعدلات التى توصى بها هيئة الأغذية والزراعة العالمية .

وجبات لمرضى السكر

توصل فريق بحثى من قسم التغذية بالمركز القومى للبحوث إلى تحضير وجبات غذائية تناسب مرضى السكر وراغبى التخسيس من بقايا الصناعات الغذائية .

صرح د. فوزى الشبكى أستاذ التغذية ورئيس الفريق البحثى أن هذه الوجبات عبارة عن فطيرة يمكن لربة البيت عملها وتتكون من ٢٠٠ جرام دقيق و ١٥٠ جرام سكر و ٥٠ جرام سمن .. و ٣ بيضات و ٣٠٠ جرام مبشور جزر وقشر برتقال بالاضافة إلى ٢٠٠سم مياه ..

وتزن الفطيرة فى هذه الحالة كيلو وتعطى ٢٠٩٠ سعراً حرارياً يتم تناولها على أساس ١٠٠ جرام فى الوجبة الواحدة

وهى توفر ٤٠٪ من السعرات التى يحتاجها مريض السكر .. وتناسب أيضا راغبى التخسيس لانخفاض نسبة الكوليسترول والمواد الدهنية بها .

حماية الفلزات من التآكل..فى الاسماعيلية

عقدت الجمعية المصرية لتآكل الفلزات وحمايتها مؤتمرها السنوى الثانى عشر يومى ١٥ و١٦ سبتمبر بفندق ايتاب بالاسماعيلية .

يهدف المؤتمر الى تجميع المشتغلين والمهتمين بعلم التآكل من الصناعة والبحث العلمى والجامعات من مصر والدول العربية .

استضاف المؤتمر مجموعة من الخبراء الاجانب من الشركات والهيئات الاجنبية المتخصصة فى مجالات التآكل والحماية من انجلترا وايطاليا والولايات الامريكية حيث قدموا أحدث ما وصلت اليه التكنولوجيا العالمية فى مجال الحماية من التآكل وتتبع كفاءة هذه الوسائل وطرق الكشف عن الانهيارات الناتجة عن التآكل قبل حدوثها بغرض التقليل من تكاليف التآكل التى تلتهم أكثر من ٤٪ من الناتج القومى .

وقد صرح أ. د. أحمد عادل عبدالعظيم رئيس الجمعية المصرية لتآكل الفلزات وحمايتها ورئيس المؤتمر بأن هذا المؤتمر يعد نمطا من الانماط غير التقليدية للمؤتمرات حيث أن البحوث التى القيت فيه ليست بحوثا نظرية ولكنها عبارة عن مشكلات فعلية أمكن التغلب عليها بوسيلة من الوسائل المطروحة .

وقال أن بحوث المؤتمر تناولت العديد من الموضوعات المتعلقة بالصناعات البترولية والكيميائية والمعدنية ومحطات القوى .. قدمها نخبة متميزة من خبراء التآكل المصريين والاجانب منهم على سبيل المثال .

الخبير الانجليزى Ashwarth والذى يعتبر مستشاراً عالميا فى مجال التآكل .

ـ ممثل لشركة Britchgas البريطانية الذى عرض بعض التكنولوجيا الحديثة للكشف عن الاعطاب والتلفيات فى خطوط الانابيب والتنبؤ بها قبل حدوث الانفجارات .

ـ ممثل الشركة Himount الايطالية المتخصصة فى مجال حماية خطوط الانابيب من التآكل باستخدام البولى بروبولين .

ـ ممثل الشركة Nalco الايطالية المتخصصة فى معالجة مشاكل الغلايات ودوائر التبريد .

ـ ممثل الشركة Wilsom walton الانجليزية المتخصصة فى مجال مقاومة الحشف والتآكل فى دوائر التبريد .

ـ ممثل لشركة Corieccorp الامريكية المتخصصة فى مقاومة التآكل فى الصناعات البتروكيماوية وذلك بالاضافة إلى بعض الابحاث الهامة التى طرحها خبراء التآكل فى مصر والتى تناولت مشكلات فعلية تمت معالجتها والسيطرة عليها .

دورة لصيانة الأجهزة النووية

نظم مركز البحوث النووية بهيئة الطاقة الذرية دورة تدريبية لصيانة الاجهزة النووية فى الفترة من ٤ ـ ٢٩ سنتيمترا بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية .. ويشارك فيها ٧ دول أفريقية هى الجزائر ـ ليبيا ـ تنزانيا ـ زائير ـ زامبيا ـ غانا ـ اثيوبيا .

تهدف الدورة إلى تنمية القدرات التكنولوجية النووية لابناء القارة الافريقية وتحقيق التعاون وتبادل الخبرات وخلق الكوادر اللازمة لصيانة الاجهزة النووية والتى تعتبر الاساس للعمل الدقيق فى مجالات الابحاث الفيزيقية والكيمائية فى الطب والصناعة .

افتتح الدورة د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية المصرية .. واشرف عليها د. ليلى فكرى رئيس القسم الهندسى بمركز البحوث النووية .

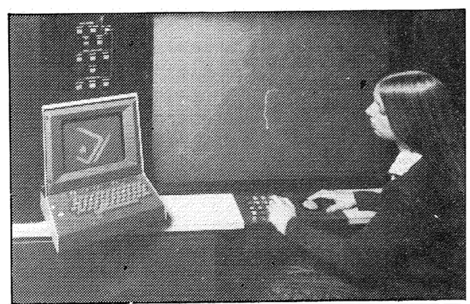
اقيمت الدورة بالمركز القومى للامان النووى والرقابة الاشعاعية .

التلقيح خارج الرحم
بحث للدكتور البدراوى

د. حمدى البدراوى أستاذ النساء والتوليد بطب الأزهر .. سيشارك فى المؤتمر العالمى الثامن للتلقيح خارج الرحم ومساعدة الخصوبة الذى يعقد باليابان .

سيقدم د. البدراوى بحثا عن أحدث أساليب إجراء عمليات أطفال الأنابيب وعلاج أمراض ضعف الذكورة .

ويعتبر د. حمدى البدراوى من أحد رواد استخدام منظار البطن الجراحى واستخدام أشعة الليزر فى اعادة الخصوبة وعلاج العقم فى السيدات .



● الكمبيوتر ●

تكنولوجيا الكمبيوتر.. فى المصارف والبنوك

ينظم المعهد العربى للدراسات المالية والمصرفية بالقاهرة المؤتمر العربى السنوى الثالث حول استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر فى التعليم والتدريب المالى والمصرفى خلال الفترة من ٢٣ ـ ٢٥ أكتوبر .

صرح د. مصطفى هديب مدير المعهد بأن المؤتمر سيبحث كيفية رفع مستوى الاداء فى المصارف والمؤسسات المالية العربية .

وذلك من خلال الاستفادة من تكنولوجيا التعليم للحاسب الالى والتجارب المتنوعة للمصارف وشركات التأمين والمؤسسات المالية العربية فى مجال استخدام وتطوير تكنولوجيا الحاسب الالى لاغراض التعليم والتدريب فى الدول العربية .

د. أحمد شفيق فى ٤ مؤتمرات عن الجهاز الهضمى



● د. أحمد شفيق

شارك د. أحمد شفيق أستاذ ورئيس أقسام الجراحة بطب قصر العينى .. فى عدة مؤتمرات خلال سبتمبر الماضى .. حيث شارك فى المؤتمر الثالث عشر لدول أمريكا اللاتينية لجراحة الجهاز الهضمى .. المرىء والمعدة والمستقيم .. ومثل مصر فى المؤتمر الحادى والثلاثين لجراحة الجهاز الهضمى فى مدينة كيب تاون بجنوب أفريقيا واستعرض فيه أبحاثاً عن حقن مادة من الألياف الصناعية فى القناة الشرجية لعلاج التسيب الشرجى .

كما شارك د. شفيق فى المؤتمر الأول لجراحة القولون والشرج الذى عقد بمدينة كوناس بجمهورية ليتوانيا ومثل مصر فى المؤتمر الأول لجراحة القولون والشرج بمدينة برنو فى جمهورية التشيك .

زيادة كفاءة استخراج البترول

تمكن فريق علمى من مجلس بحوث البترول بأكاديمية البحث العلمى من التوصل إلى طرق جديدة لاجراء عمليات الازاحة للبترول الخام من حقوله بنسبة عالية مما يساهم فى إنتاج المواد الكيماوية المستخدمة فى هذا الغرض والتى تعد سراً علمياً ، لدورها فى زيادة كمية الانتاج حيث زاد الانتاج فى حقل جنوب بكر ورأس بدران بنسبة ٤٠٪ فى التجارب التى أجريت لاختيار كفاءة الطرق الجديدة .

صرح أ.د. على حبيش رئيس الاكاديمية بان الطريقة الجديدة أدت إلى رفع الحصيلة من ٣٧,٥٪ من محتويات الخزان مما سيؤدى إلى زيادة كمية الانتاج .

مدينة علمية جديدة بأنشاص

يجرى حاليا وضع الخطة اللازمة للبدء فى انشاء مدينة علمية جديدة بمنطقة انشاص بمحافظة الشرقية لتكون المدينة العلمية الثانية على مستوى الشرق الأوسط بعد مدينة مبارك العلمية .

صرح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بأن المدينة الجديدة ستقام على مساحة ١٤٠ فدانا مشيرا إلى انه يجرى الآن الاتصال مع عدد من الهيئات الدولية للمساهمة فى تمويل إنشاء المدينة ومنها الوكالة الدولية للطاقة الذرية .

أول مركز دولى للحماية من مخاطر البيئة بالقاهرة

تقرر انشاء أول مركز دولى من نوعه فى مصر للمخاطر البيئية بهدف فتح آفاق جديدة لتحديث العلوم والتقنيات وربط المجتمع بالبيئة من أجل التنمية بالتنسيق مع الامم المتحدة واليونسكو وجامعة الدول العربية ومنظمة الوحدة الافريقية وبعض الدول المعنية بموضوع مخاطر البيئة سواء فى أوربا أو جنوب شرق أسيا والقارة الافريقية ودول البحر المتوسط والبحر الاحمر .

يتولى المركز .. مهمة عمل الدراسات المستفيضة لتحديد حجم وضخامة الكوارث التى قد تتعرض لها الدول نتيجة تغيرات بالقشرة الارضية أو الغلاف الجوى والكيماويات والاشعاعات ودراسة حماية البيئة من مصادر المياه والتربة .



آلاف القراء.. يسألون عن عنوان «الشيخ السيسى»!!
هذا هو الطريق.. للوصول إلى «كومبرة» !!

لم يكن متوقعا رد الفعل للموضوع الذى نشرته « العلم » فى العدد قبل الماضى « عن الفلاح المصرى الذى اخترع علاجا للصلع والامراض الجلدية والثعلبة والاكزيما بأنواعها والحروق والتهابات البواسير والتينيا وتساقط الشعر وخاصة عند النساء .

بهذه الصورة .. فجرس التليفون لم يهدأ آلاف المكالمات والاتصالات والطلبات انهالت على المجلة من مختلف الاعمار والمستويات ومن جميع الاماكن فى مصر والدول العربية رجالا وشبابا ونساء يسألون عن عنوان الشركة المنتجة واستعمال هذا الدواء .

ولتحقيق رغبات القراء الاعزاء ذهبت « العلم » الى عنوان الشيخ وكان معه هذا اللقاء .

العنوان : قرية كومبرة/مركز امبابة/محافظة الجيزة ت ٠١٨/٤٠١٩٥٢ ـ ٠١٨/٤٠٣٣٣١.

والوصول اليه مثلا من ميدان رمسيس الى ميدان الكيت كات ومنه الى الميكروباص المتجه الى كفر حكيم وتقع قرية كومبرة بين الكيت كات وكفر حكيم .

تنتج الدواء شركة أصفهان للعطور وعنوانها القاهرة/مصر الجديدة ش رفاعة الطهطاوى ت ٢٤٥٥٦٤٣ فاكس ٤٤٨٢٣٩٩ وتقوم بتوزيعه شركة « سيد » الشركة العالمية للادوية بتصريح من شركة اصفهان للعطور .

وهو مسجل بوزارة الصحة برقم ٩٣/١٦٤٤ .

وعن الاستعمال :

١ ـ بالنسبة للصلع الوراثى وغير الوراثى للرجال :

يجب الحلق بالموسى لتفتيح مسام الجلد لوصول الدهان بسرعة الى الشعيرات الدموية ليزحزح المادة المالحة من عليها فبذلك يتدفق الدم الى البوصيلة فيتحقق لها التمثيل الغذائى مع الدهان مرتين يوميا صباحا ومساء .. هذا الدهان العادى اما بالنسبة للدهان المحسن فيتم بمعدل اربع مرات يوميا والفرق بينهم ان الدهان المحسن خال من الزيوت .

٢ ـ بالنسبة للسيدات : يوجد دهان ضد سقوط الشعر والدهان مرتين لمدة ثمانية اشهر حتى تكتسب المناعة ضد السقوط .

٣ ـ بالنسبة للثعلبة عند الرجال والنساء .. يوجد لهم دهان مع الحلق فى منطقة الثعلبة الخالية من الشعر وذلك للرجال والنساء .

٤ ـ بالنسبة للامراض الجلدية ، حب الشباب والاكذيما بانواعها وامراض الحكة والهرش الجلدى فلها دهان يختلف لونا ونوعا عن دهان الشعر ويتم بمعدل ثلاث مرات يوميا .

٥ ـ بالنسبة للحروق والتهاب البواسير والتهاب اللثة فلها دهان اخر .

٦ـ الصدفية ثلاث مرات يوميا بدون غسيل لان الماء يزيد آلام الصدفية ويجب تجنب الماء حتى يشفى باذن الله .

وردا على القراء يسألون هل هذا الدواء موجود فى محافظات مصر غير القاهرة .. ننبه ان الدواء غير موجود الا فى شركة اصفهان وعند الشيخ على السيسى فقط وأنه غير مسئول عن أى دهان يباع خارج المحل أو شركة اصفهان .

من المعلوم أن أى علاج للصلع ظهر فى السوق الدولى يذهب بالشعر ما لم يستمر العلاج وهنا يظهر خطر العلاج الكيماوى لانه يذهب بالقديم والحديث أما هذا الدهان فهو عبارة عن تركيبه شعبية من أعشاب ربانية وليس بها اى كيماويات يخشى من خطرها .. ويظن بعض الناس ان الصلع الموجودة فى اول الصورة من الشمال كان بها شعر ثم حلق بالموسى ولكن العكس هو الصحيح لان فروة رأسه بيضاء وبعد صبر ومتابعة الدهان اصبح الشعر كثيفا كما فى الصورة الثالثة بعد المرحلة الثانية .

ونظرا لعدم الشك فطلبنا حلق شعره بعد ان اصبح شعره كثيفا تجد الفروة سوداء من جذور الشعر ولذلك تستمر متابعة هذا الرجل الذى ازداد وجهه حيوية بعد ان اصبح شعره كثيفا لان عدم وجود الشعر يسبب الاكتئاب عند بعض الرجال .

الأعشاب..
تجنبك أخطار
العلاج الكمياوى

آخر النظريات :

الحيــــاة على الأرض.. جـاءت فـى توقيـت غير مناسب!!

فى عصرنا الحديث ، ونحن فى قمة التقدم التكنولوجى والألكترونى ، ومع توالى الاكتشافات العلمية المذهلة ، وبعد ان انطلقت سفن الفضاء الالية لتتجاوز كواكب مجموعتنا الشمسية ، وتندفع إلـى الفضاء البعيد فى رحلة لا يعرف نهايتها إلا الله . وعلى الرغم من المعلومات الكثيفة التى تجمعت عن الكون بين أيدى العلماء ، إلا أن الانسان يقف عاجزاً تماماً أمام تحرك قوى الطبيعة ضده ، لتقوم بتدمير حضارته وتهدم انجازاته التى توصل إليها عبر مئات الاعوام .



● من ١٤ إلى ١٦ نوفمبر سنة ١٩٨٥ استمرت ثورة بركان نيفادادل رويز وقتل ٢٥ ألف شخص . وفى الصورة أحد الناجين بعد أن ظل تحت الأنقاض لعدة أيام

وقوى الطبيعة التى تتربص بالانسان والتى تواصل هجومها عليه منذ أن بدأت الحياة على الأرض ، هى الزلازل والبراكين والأعاصير والأمراض . وبالاضافة إلى ذلك تملك الطبيعة قوى تدميرية أخرى مساعدة تشارك فى محاربة الانسان وتحيل حياته إلى سلسلة متصلة من المعاناة كالسيول والفيضانات والجفاف والمجاعات .

ويعتقد العلماء أنه على الرغم من القوى التدميرية الرهيبة التى تمثلها العوامل السابقة ، فإن الانسان قد يتفوق عليها جميعاً ، من حيث نزعته الدائمة إلى السيطرة والتوسع .

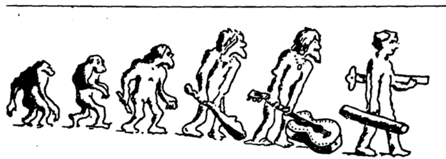
وفى أواخر العام الماضى أشارت دراسة قام بها عدد من العلماء الجيولوجيين وخبراء الزلازل فى الولايات المتحدة ، إلى أن عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٤ سيشهدان تصاعداً مستمراً فى نسبة الزلازل والأعاصير والفيضانات . وكذلك أشارت الدراسة إلى ان اليابان ستتعرض خلال عام ١٩٩٣ إلى زلازل مدمرة تصل إلى ذروتها فى أواخر ١٩٩٣ وبداية ١٩٩٤ حيث تدمر الزلازل العنيفة العاصمة طوكيو . والمثير فى الأمر ان العلماء اليابانيين صرحوا بأن دراساتهم تتفق مع دراسة العلماء الأمريكيين .

ومنذ بداية هذا العام والزلازل تهاجم اليابان بصفة تكاد تكون مستمرة . فهز زلزال قوى بلغت قوته ٧,٥ درجة بمقياس ريختر أنحاء متفرقة من اليابان خاصة منطقة كانتو التى تضم العاصمة طوكيو . وبعد ذلك أعلنت مصادر يابانية ان قوة الزلزال كانت أكثر من ٨,٥ درجة وان الهزات التابعة ما زالت تحدث فى المناطق القريبة من مركز الزلزال فى مدينة كوشيرو شمال جزيرة هوكايدو .

عام ١٩٩٣ يتفوق

كان من المفروض ان عام ١٩٩٢ ، كما ذكرت وكالة أسوشيتدبرس ، هو عام الزلازل والأعاصير المدمرة ، حيث هاجمت الزلازل العنيفة مناطق كانت تقع خارج حزام الزلازل مثل مصر ، التى أصابها زلزال مدمر فى ١٢ أكتوبر فقتل ٥٥٧ شخصاً وأصاب ٦٦٠٠ آخرين ودمر العديد من المبانى والآثار القديمة ، ثم أعقبه على مدى شهور هزات أخرى تابعة . وقد أدى ذلك إلى تصريح بعض خبراء الزلازل إلى ان مصر قد دخلت إلى منطقة حزام الزلازل .

وعلى كثرة ما شهد العام الماضى من كوارث طبيعية عنيفة ، مثل إجتياح الزلازل مصر والصين وتركيا واليابان وولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة والمكسيك والفلبين ودول أمريكا اللاتينية وعدة دول آسيوية أخرى مثل فيتنام وأندونيسيا والمحيط الهادىء . وكل ذلك بالاضافة إلى الفيضانات والأعاصير المدمرة ، مثل اعصار اندرو الذى هاجم ولاية فلوريدا الأمريكية فى أغسطس الماضى وترك حوالى ١٨٠ ألف شخص بدون مأوى كما تسبب فى خسائر ماديتو زاد حجمها عن ٢٠ مليار دولار .



● الطبيعة فى صراع مستمر مع الانسان منذ بداية ظهور الحياة على الأرض

● بركان كراكتوا بأندونيسيا ، ثار فى سنة ١٨٨٣ وقتل ٣٦ ألف شخص

● فى مايو سنة ١٩٠٢ فى جزيرة مارتينيك بالهند الغربية ، ثار بركان بيليه وقتل ٤٠ ألف شخص

أحمد والى

وفى نفس الوقت اجتاحت الفلبين وبنجلاديش الأعاصير والفيضانات العاتية . وهاجم اعصار كوليى العاصمة الفليبينية مانيلا وكان مصحوباً بأمطار غزيرة وبلغت سرعة الرياح المصاحبة للاعصار ١٢٠ كيلو متراً فى الساعة . وقد غرقت أحياء كاملة بمانيلا تحت المياه . كما أصاب الاعصار الساحل الشرقى للفلبين والمنطقة المحيطة ببركان بيناتوبو الشهير . كما هاجمت الأعاصير المتتابعة بنجلاديش ، حيث بلغت سرعة الرياح ٢٠٠ كيلو متر فى الساعة . وقد أصيبت البلاد بأضرار رهيبة ، سواء فى الأرواح أو الممتلكات .

ولكن ، كما يبدو من أحداث هذا العام ١٩٩٣ ، والذى لم ينته بعد ، ومن مسلسلات الكوارث الطبيعية التى اجتاحته حتى الان ، أنه يتفوق على العام الماضى ، خاصة وان أحداً لا يعرف إلا الله ماذا سوف يحدث فى الشهور الباقية منه .

والظاهرة البارزة فى عام ١٩٩٣ ، هى تفوق الأعاصير والفيضانات على الزلازل واحتلالها المركز الأول من ناحية التدمير . والأعاصير بوجه عام تتولد فى المحيطات الدافئة قرب خط الاستواء فى منطقة التيارات الهوائية الشرقية الاستوائية ، وتسير من الشرق إلى الغرب .

وتنشأ عادة فى البحار وتستمر فى قوتها حتى تدخل اليابسة حيث تستنفد قوتها فتضعف تدريجياً حتى تتلاشى فى النهاية ، أما سير الرياح حول الأعاصير فيشبه اتجاهها فى الانخفاضات الجوية ، إلا أن سرعتها تفوق مثيلاتها كثيراً حول الانخفاضات ، ويرجع ذلك إلى تدرج الضغط الحاد .

والاعصار يبدأ عادة باتساع يبلغ حوالى ٨٠ كيلو متراً ، ويزداد بعد ذلك إلى ٧٠٠ كيلو متر . وحول مركز الاعصار الذى يعرف بعين الاعصار ، ويسود الهواء سكون تام . ويبلغ قطر العين حوالى ٣٥ كيلو متراً .. وعند مرورها

● الحمم المنصهرة تندفع من بركان «كيلو إيا» بجزر هاواى والذى ثار فى يناير سنة ١٩٨٣



القوى التدميرية فى الطبيعة .. تهدد كل شيء !!

على أى مكان يسكن الهواء فجأة ويتوقف سقوط المطر . لكن بعد مرور العين يضطرب الجو ثانية وتهب الرياح بقوة عاتية مثلما كان الحال قبل مرور العين .

وهناك نوع من الأعصار يطلق عليه إسم تورنادو ، وهو صغير الحجم وسرعته حوالى ٦٥ كيلو متراً فى الساعة وقطره لا يزيد على ٥٠٠ متر ، لكنه على قدر كبير من القوة التدميرية ، وتصل سرعة الرياح حوله إلى ٥٠٠ كيلو متر فى الساعة .

ويتكون هذا النوع من الأعاصير بسبب صعود الهواء إلى أعلى بسرعة فينشأ هبوط فى الضغط الجوى فجأة ، فيندفع الهواء من المناطق المجاورة ، ويتكون ما يشبه القمع المتدلى من السماء . وبسبب هذا الانخفاض فى الضغط الجوى ، يصحب الاعصار أصوات انفجارات هائلة وكأنه دوى مئات من القنابل انفجرت دفعة واحدة .

وفى الوقت الحاضر توجد دراسات وأبحاث تهدف إلى السيطرة على الأعاصير لتجنب نتائجها المدمرة . وذلك عن طريق تغيير مساراتها نحو المحيطات بعيداً عن المناطق الآهلة بالسكان . أو إمكانية امتصاص الطاقة الهائلة الكامنة بها . ولكن ، لم تنجح هذه الجهود حتى الآن . وإن كان التقدم التكنولوجى الذى أحرزه الانسان ، وبمساعدة المعلومات التى ترسلها الأقمار الصناعية أصبح من الممكن التنبؤ بحدوث الأعاصير وتحذير سكان المناطق التى فى طريقها للهرب إلى مناطق آمنة .

أعاصير أمريكا

وللأعاصير أسماء تعرف بها ، ومن أشهرها أعاصير ديفيد ، وفريدريك ، وإيلنا ، وروبين ، وبريت ، وكوليى ، والنينيو وغيرها . وقد هاجمت الأعاصير الولايات المتحدة هذا العام ، حيث اجتاح اعصار مدمر مدينة كولونيال هايتز بولاية فيرجينيا ودمر المدينة . كما عبر اعصار آخر نهر أبوماتوكس وهاجم مدينة بيترسبرج وأحدث خسائر مادية فادحة ودمر غالبية المدينة بما فى ذلك المبانى الأثرية التى يعود تاريخها إلى فترة الحرب الأهلية الأمريكية ما بين عامى ١٨٦١ و ١٨٦٥ .

كما تعرضت جزيرة ترينداد بالكاريبى إلى عواصف استوائية شديدة قادمة من سواحل فنزويلا . وفى اليابان تسببت السيول والفيضانات فى حدوث انهيارات أرضية ذهب ضحيتها الكثيرون . وفى نفس الوقت تعرضت جزيرة أوكيناوا جنوبى اليابان لزلزال عنيف بلغت قوته ٦,٤ درجة ريختر . ومن المعروف ان أكثر من ٢٠٠ شخص كانوا قد لقوا مصرعهم فى يوليو الماضى بعد أن وقع زلزال مدمر فى المناطق الشمالية من اليابان .

وتعرضت جزيرة جوام الأمريكية إلى أعنف زلزال مدمر يشهده العالم منذ أربع سنوات حيث بلغت قوته ٨,٦ درجة بمقياس ريختر ، مما أسفر عن عدد كبير من القتلى والمصابين والمفقودين . وفى الهند لقى أكثر من خمسين شخصاً مصرعهم وأصيب ٣٠٠ آخرون . وفى فنزويلا أصيب وقتل عدد كبير من سكان العاصمة كاراكاس والمناطق المحيطة بها خلال الاعصار الاستوائى الذى هاجمها .

كما تعرضت الصين والباكستان والهند وبنجلاديش لسلسلة أخرى من الزلازل والأعاصير والفيضانات المدمرة خلال الشهور الماضية . فقد حاصرت مياه الفيضانات مئات القرى والمدن فى الهند . ويتوقع المسئولون حدوث انهيارات أرضية جديدة فى أعقاب الزلزال المدمر الذى حدث مؤخراً . وارتفع عدد ضحايا الفيضانات التى اجتاحت ولاية البنجاب الشمالية إلى ٣٠٠ قتيل .

وفى الولايات المتحدة أعلنت السلطات فى الولايات الأمريكية الثمانية الواقعة على طول نهر المسيسبى ، ان الخسائر المادية عن فيضانات منطقة الغرب الأوسط قد تجاوزت خمسة مليارات دولار . كما هاجم اعصار بريت الاستوائى كولومبيا ونيكاراجوا وكوستاريكا بأمريكا الجنوبية والوسطى . وتعرضت نيوزيلندا لهزتين أرضيتين قوة كل منهما ٦,٣ درجة ريختر . وفى باكستان تعرضت مدينة مينجورا بالقرب من بيشاور إلى زلزال عنيف بلغت قوته ٦,٦ بمقياس ريختر . وفى نفس

الوقت اجتاحت الفيضانات والسيول مختلف الدول الأوروبية . بينما هاجم اعصار كيونى الذى تبلغ سرعة رياحه ١٦٠ كيلو متراً فى الساعة جزر هاواى . إلا أن اكتشاف تولد الاعصار ومعرفة خط سيره قلل من حجم الخسائر التى تعرضت لها الجزر .

توقعات عالم روسى

ومن موسكو صرح الدكتور جيورجى موروزوف مدير معهد المعلومات والتنبؤات الفلكية فى أواخر العام الماضى ، إن سوريا والعراق ولبنان والكويت هى الدول الأكثر تعرضاً لأن تشهد خلال السنة القادمة ١٩٩٣ موجة من الزلازل . وأضاف انه تحدث الان فى المجموعة الشمسية عملية تحول وإنقلاب فلكى هائل سببه التواجه أو التضاد الكبير للكواكب السيارة والذى يحدث مرة كل ٦٧٦ سنة . ويرى العالم الروسى ان تأثير هذا التضاد كبير ومؤثر إلى حد كبير على كوكب الأرض وغيرها من الكواكب السيارة . وإن الكواكب تمر بحالة استعراض عادى مرة واحدة كل ١٨٤ سنة . ويتمثل ذلك فى اصطفاف تسعة من الكواكب السيارة من المجموعة الشمسية فى صف واحد .

غير ان الاستعراض الكبير يحدث عندما يصبح الجرم الفضائى بروسربينا الكوكب العاشر للتسعة كواكب السابقة . وهو ما يحدث مرة واحدة كل ٦٧٦ سنة . وبروسربينا من أبعد الكواكب عن الشمس ، إذ يبعد عنها بمسافة ١٢ مليار كيلو متر ويزيد حجمه على حجم الأرض ٦٠ مرة . ويؤكد العالم الروسى أن التضاد العادى فى المجموعة الشمسية والتضاد أو الاستعراض الكبير فى النجوم يؤدى إلى حدوث تأثيرات كبيرة على الكواكب وعلى الشمس ، بحيث يلاحظ ابتعاد الشمس عن الخط الوسط لحركتها ونشاط فعال لجميع عناصرها .

ويقول العالم الروسى فى نهاية تصريحه ، إن كل ذلك يؤدى إلى وقوع الكوارث الطبيعية ، مثل الزلازل والبراكين والفيضانات . وتحدث مثل هذه الكوارث الطبيعية تأثيراً رهيباً على نفسية سكان الأرض ، مما قد يؤدى إلى قيام الثورات وازدياد معدلات العنف والجريمة والحروب وسرعة تغير سياسات الدول . وبالاضافة إلى توقع حدوث زلازل فى سوريا والعراق والكويت ولبنان فى عام ١٩٩٣، فإن من المتوقع حدوث زلازل فى سنة ١٩٩٤ فى إسرائيل والأردن .

وحتى الان ، وقد اقتربت نهاية عام ١٩٩٣ ، فقد تحققت غالبية توقعات العالم الروسى . فمنذ بداية هذا العام ومسلسل الكوارث الطبيعية ، سواء الزلازل والأعاصير والفيضانات ، تجتاح العالم . وكذلك تصاعدت موجات الحروب والثورات فى العالم . وفى نفس الوقت ارتفعت معدلات العنف والجريمة فى كل مكان . ولم يبق من التوقعات لهذا العام إلا حدوث زلازل سوريا والعراق ولبنان والكويت . فهل تحدث خلال الشهور القليلة الباقية من هذا العام ؟

علماء الجولوجيا :

ظهور الإنسان إلى الوجود .. سبق موعده بملايين السنين !!

ومن وجهة نظر عدد غير قليل من العلماء والدارسين ، فإن الحياة على الأرض ظهرت فى وقت غير مناسب لتطورها بصورة طبيعية . وكان المفروض ان يتأخر ظهور جميع أشكال الحياة بضع ملايين من السنين حتى تكون الكرة الأرضية قد استقرت ، وانتهت فورات الحمم السائلة والغازات والأبخرة المنحبسة فى داخلها قد انطردت إلى الفضاء وخمدت البراكين إلى الأبد ، وهدأت القشرة الأرضية واختفت الزلازل والاضطرابات الأرضية . وبذلك لم يكن الانسان ليتعرض لسلسلة المآسى الطويلة التى صاحبته منذ بداية ظهوره على الأرض ، من ثورات البراكين الرهيبة القاتلة ، وهزات الزلازل المدمرة ، والأعاصير الهوجاء .

ويعتقد العلماء والباحثون ، أن الحياة الانسانية على الأرض قد تعرضت للابادة أكثر من مرة بفعل الكوارث الطبيعية ، وقد يكون فى ذلك تفسير منطقى لاختفاء أجناس من الانسان البدائى من فوق خشبة مسرح التاريخ فى ظروف غامضة كما حدث لحيوان الديناصور

المسلسل الدموى

ويعرض مسلسل الكوارث الطبيعية الكبرى التى حدثت على الأرض فى التاريخ المعروف ، وذلك باستثناء الأحداث الكبرى التى حدثت فى الماضى البعيد

● فى ٢٤ أغسطس سنة ٧٩ بعد الميلاد ، ثار بركان فيزيفيوس فى إيطاليا ودفنت الحمم مدينتى بومبى وهيركولانيوم وقتل عشرات الآلاف من سكان المدينتين .

● فى ٢٤ يناير سنة ١٥٥٦ حدث فى منطقة شنسى بالصين أعنف زلزال عرف فى التاريخ المعروف ، حيث قتل ما يزيد على ٨٣٠ ألف شخص .

● أول نوفمبر سنة ١٧٥٥ ، دمر زلزال رهيب مدينة لشبونة بالبرتغال وأزالها من عالم الوجود وقتل من عشرة إلى ٢٠ ألف شخص .

● من ٢٦ إلى ٢٨ أغسطس سنة ١٨٨٣ فى جزر الهند الهولندية انفجر بركان كراكاتو مما أدى إلى تدمير ثلثى الجزيرة .

● ٨ مايو سنة ١٩٠٢ فى جزيرة مارتينيك بالهند الغربية ، ثار بركان جبل بيليه وأزال من الوجود مدينة سان بيير وقتل ٤٠ ألف شخص .

● ٢٨ ديسمبر ١٩٠٨ دمر بركان مدينة ميسينا بصقلية تماما وقتل ٨٥ ألف شخص .

● ١٣ يناير ١٩١٥ دمر زلزال مدينة أفيزانو بايطاليا وقتل ٢٩ ألفاً و٩٨٠ شخصا .

● ١٦ ديسمبر ١٩٢٠ منطقة كانسو بالصين قتل زلزال رهيب ٢٠٠ ألف شخص .

● أول سبتمبر ١٩٢٣ باليابان ، دمر زلزال ثلث مدينة طوكيو ومعظم مدينة يوكوهاما ، وقتل ما يزيد على ١٤٠ ألف شخص .

● ١٠ مارس ١٩٣٣ بمدينة لونج بيتش بكاليفورنيا بالولايات المتحدة ، قتل زلزال ١١٧ شخصا .

● ٣١ مايو ١٩٣٥ حدث زلزال بمدينة كيتا وترك وراءه ٥٠ ألف قتيل .

● ٢٤ يناير ١٩٣٩ أزال زلزال كل أثر للانسان فى مساحة ٥٠ ألف ميل مربع بشيلى وقتل حوالى ٣٠ ألف شخص .

● ٢٧ ديسمبر ١٩٣٩ فى شمال تركيا ، هاجم زلزال عنيف مدينة أذربيجان ودمرها وقتل مائة ألف شخص .

● ١٥ أغسطس ١٩٥٠ بالهند حدث زلزال بمنطقة أسام فى مساحة تبلغ ٣٠ ألف ميل مربع ومات من ٢٠ إلى ٣٠ ألف شخص .

● ٢٦ يوليو ١٩٦٣ ، اجتاح زلزال مدينة سكوبلجى بيوغوسلافيا ودمر أربعة أخماس المدينة وقتل ١٠١١ وأصاب ٣٣٥٠ آخرين بجراح .

● ٢٧ مارس ١٩٦٤ ، الاسكا : حدث أعنف زلزال تشهده قارة أمريكا الشمالية على بعد ٨٠ ميلا من شرقى أنكوراج وقتل فقط ١١٧ شخصا لضآلة الكثافة السكانية بألاسكا .

● ٣١ مايو ١٩٧٠ ، بيرو قتل زلزال ٥٠ ألف شخص واعتبر ١٧ ألفا مفقودين .

● ١٠ ابريل ١٩٧٢ ، ايران ، قتل خمسة آلاف شخص بسبب زلزال حدث على بعد ٦٠ ميلا من طهران .

● ٤ فبراير ١٩٧٦ ، جواتيمالا ، قتل زلزال عنيف ٢٣ ألف شخص .

● ٢٨ يوليو ١٩٧٦ ، منطقة تانجشان بالصين ، دمر زلزال معظم المنطقة وخلف وراءه ٢٤٢ ألف قتيل .

● ١٦ سبتمبر ١٩٧٨ ، دمر زلزال مدينة تاباس فى شرق إيران وقتل ٢٥ ألف شخص .

● من ١٩ إلى ٢٠ سبتمبر ١٩٨٥ ، اجتاح زلزال المناطق الجنوبية الغربية من المكسيك ، ودمر جزءا من العاصمة وقتل ٢٥ ألف شخص .

ومسلسل الكوارث الطبيعية طويل وممتد ..

باق من الزمان ١٤ مليار سنة !

العلماء يبحثون سر الانفجار العظيم

منذ حوالى ١٥ مليار سنة .. حدث الانفجار العظيم الذى مازالت أصداؤه تتردد فى جميع جوانب الكون المرئى .. وتتابعت الاحداث الكونية بعده ومازال العلماء يبحثون عن المادة البار[illegible] التى كانت موجودة قبل هذا الحدث الكونى الرهيب .. والن[illegible] الكون كما نراها الآن .. ولكنهم ربما يصلون [illegible] إذا اعتبرنا أن زمن الكون المحيط بنا قد بدأ [illegible]

[illegible]جسيمات الدقيقة .. ودورها فى نشأة الكون !

مهندس
محمد محمد سالم مطر
مصر للطيران

والعلماء يقومون فى العمل على تصنيع الجهاز القادر على صنع هذه المادة ومن هنا ستتحقق فرضيات فى الفيزياء النووية .. وتسقط أخرى .. وستكون الاجابة على التساؤلات عن كنه المادة الكونية الاولى .. من ناحية شكلها .. وخواصها .. وطبيعتها .. قبل البداية النسبية للزمن الكونى المحيط بنا .

وتركيب مادة الكون الاولى عند تكوينها لاول مرة فى التاريخ الانسانى عمليا داخل معامل علماء فيزياء الجسيمات الدقيقة .. سيكون له الاثر أيضاً فى فهم الظواهر الكونية التى مازال يكتنفها الغموض .. وسوف تفتح الطريق لامكانية توحيد القوانين الطبيعية .. فى قانون واحد .. وهو الحلم الذى يراود العلماء .. وطالما انتظروا تحقيقه .

ولكى نتوغل عبر الزمن .. فى الرحلة الكونية منذ الانفجار العظيم .. يجب أن نعرف ماهية الجسيمات الدقيقة .. وخواصها .. ونوعيتها .. وماذا جاءت بهذا الشكل .. وتلك النوعية .. وهذا المكنون ..

شكل وطبيعة

والمادة فى كوننا المرئى .. وعالمنا المحسوس .. لها شكل وطبيعة نشعر بها ونحسها بجميع حواسنا الطبيعية والصناعية .. وفى دراسة موضوع الجسيمات الدقيقة نتدرج دائما من الكبر الى الصغر .. فالمادة سواء كانت عنصراً أم مركباً .. تتكون من جزئيات مترابطة بقوة حسب حالتها الفيزيائية .. أو تكوينها الكيميائى .. سائلة أو صلبة أو غازية .. والجزئيات تتكون من ذرات ، والذرات تتكون من نواة تحتوى على بروكونات موجبة الشحنة الكهربية ونيوترونات متعادلة وكلاهما له كتلة .. ويدور حول النواة الالكترونات السالبة الشحنة ذات الكتلة .

وكل الجسيمات السابق ذكرها .. تختلف فى عددها حسب نوع العنصر أو المركب .. ولم يقف العلماء عند هذا الحد من مكونات الذرة بل جردوا الذرة من الكتروناتها .. بحيث أصبحت أنوية فقط ليضيفوا لنا الحالة الرابعة للمادة .. وهى ما نسميه بالبلازما .

وحيث اننا عرفنا المكونات الكبيرة التى تشتمل عليها الذرة .. وهى الالكترونات والتى تتشكل على هيئة سحابة الكترونية حول النواة ، التى تحتوى على البروتونات والنيوترونات .. والسؤال المطروح : هل هذه المكونات هى نهاية المطاف ..؟!

جسيمات دقيقة

نقول .. ان هناك جسيمات بنائية دقيقة أخرى تسمى الكواركات وهى ستة أنواع لم يتم اكتشاف إلا خمسة فقط منها والنوع السادس لم يكتشف بعد .. وهذه الكواركات مقيدة بالجسيمات البروتونية الاكبر ولايتم رصدها فرادى .. وهناك أيضا الميون والنيوترينو الخاص به و « التاو » وله النيوترينو الذى يتبعه (حيث ان النيوترينو جسيم محايد صغير) .

وواقعياً فالاساس فى المادة العادية لايستدعى الا نوعين من الكواركات (علوى وسفلى) .. والالكترونات كذلك .. أما الكواركات الاخرى والميونات والتاوات الثقيلة وسريعة الاختفاء ، فانها لا تظهر الا فى مجرى طاقى مرتفع .. وبالنسبة للنيوترينوهات البعيدة جدا فهى الاكثر عددا ، وهى حقيقة تخترق الفضاء والمادة بسرعة الضوء !!

والجسيمات الاولية الدقيقة تحافظ على ترابطات محددة مع التفاعلات الاربعة الاساسية .. الجاذبية .. الكهرومغناطيسية .. التفاعلات النووية القوية .. والضعيفة .. واذا كانت كل الجسيمات متأثرة بالجاذبية ، فان الكواركات وحدها هى التى تتحمل كل التفاعلات الاخرى .

فالالكترونات .. والميونات .. والتاوات تتأثر بالتفاعلات الكهرومغناطيسية والضعيفة .. بينما النيوترينوهات لا تتبادل التأثير إلا مع التفاعلات الضعيفة .. وهذا يفسر قدراتها فى اختراق الجدران .

والتفاعلات الاربعة توصف بواسطة الفيزياء الكمية كتبادل لجسيمات التفاعل (البوزونات) بين جسيمات المادة والتى تسمى البرمونات ومنها الفوتون وهى الحامل للقوة الكهرومغناطيسية .. والكليون حامل للقوة الشديدة بين الكواركات ، ويجب العلم بأنه تم اكتشاف البوزونات سنة ١٩٨٣ م .

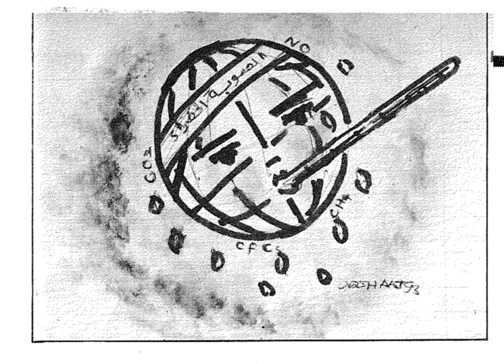
وهناك جسيمات أخرى ذرية مثل البيون وهو جسيم أولى دقيق ناقل للتفاعلات القوية .. وكذلك الكايون متعادل أو مشحون شحنة موجبة أو سالبة .. كما يوجد أيضا الميزون وهناك أيضا اليوزونات (وهى الكترونات موجبة) ناقلة وحاملة للقوة الضعيفة ومسئولة عن بعض أشكال الانشطار النووى .. وكذلك الكرافيتون والذى لم يتم رصده .. ومتوقع انه الناقل للجاذبية ..!

رحلة الكون

ومن العرض والسرد السابق لمكونات المادة وجسيماتها الدقيقة .. دعنا نتتبع رحلة الكون من الزمن صفر .. وحتى اليوم .. وما هى تشكلات .. وتكوينات المادة .. ودرجات الحرارة الناشئة أثناءها .

فى البداية كانت المادة السوداء الباردة متجمعة والتى تخص كوننا المرئى .. وفى لحظة منذ حوالى ١٥ مليار سنة حدث الانفجار العظيم لهذه المادة .. وذلك فى الزمن صفر .. فكانت درجة الحرارة الحادثة آنذاك حوالى $١٠^{٣٢}$ درجة وذلك فى الثانية $١٠^{-٤٣}$ وكانت الصورة الحادثة للمادة عبارة عن طاقة اشعاعية .. وبدأت الجسيمات عند درجة $١٠^{٢٧}$ درجة وكانت الثانية تشير الى $١٠^{-٣٤}$ .. وبدأت تظهر البوزونات حاملة للتفاعل الضعيف .. وعند الثانية $١٠^{-١٠}$ كانت درجة الحرارة $١٠^{١٥}$ درجة بدأت تظهر البروتونات والنيوترونات والميزونات ومعها الاشعاع والجسيمات ، وعندما اكتملت الثانية رقم واحد (١) .. كانت درجة الحرارة حوالى $١٠^{١٠}$ درجة .. وهنا بدأت تظهر الالكترونات بجانب الجسيمات الدقيقة السابق ذكرها .

وعند الدقيقة الثالثة لمولد الكون كانت درجة الحرارة حوالى $١٠^{٩}$ درجة .. وهنا تجمعت البروتونات والنيوترونات .. ولكن مازالت الالكترونات سابحة فى هذا الخضم الكونى ومعها الاشعاع والجسيمات .. وتكون فى هذا الزمن الهيدروجين والهليوم والليثيوم .. وسار السديم الكونى على هذا المنوال حوالى ٣٠٠٠٠٠ سنة حتى تكونت الذرات ذات الالكترونات والنواة .. وبعد ذلك تكونت السحب المجرية ذات الاشكال المختلفة فى خلال ثلاثة مليارات من السنين .. وبدأ الكون يأخذ طابعه المعهود حيث تكونت الكتلة المادية الجامدة والحيوية خلال الاحد عشر مليار سنة التالية .. والمقرر لها أن تظل لتكمل ٢٥ مليار سنة بعدها يأخذ الكون شكلا ماديا مختلفا عما نألفه الآن ليس للانسان دور فيه .. فسبحان الله الذى خلق فسوى .. ويقول للشىء .. كن فيكون .



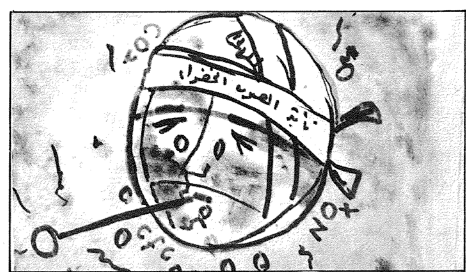
هذا ما جنته الصوب الخضراء

تمدد المحيطات..ارتفاع درجة الحرارة..الفيضانات

د.نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الصحية والبيئية

يحيط بالكرة الأرضية مجموعة من الغازات تتواجد بنسب ثابتة محسوبة ، ويرجع إليها الفضل فى حفظ درجة الحرارة بمعدلاتها الطبيعية والمعتادة على كافة بقاع الأرض ، وبدون وجود هذه الغازات يمكن أن تنخفض درجة حرارة الارض إلى أقل من ٣٠° عن معدلاتها الطبيعية وهذا يعنى الدخول من جديد فى عصر الجليد وينجم عن ذلك استحالة الحياة .

كما أن زيادة نسب بعض الغازات عن معدلاتها المعتادة نتيجة تلوث الهواء يؤدى إلى ارتفاع الحرارة وتسخين المناخ ودفء العالم وهو مايعرف بظاهرة الصوبة الخضراء وينجم عنها تغييرات خطيرة فى خريطة توزيع سقوط الأمطار وتدمير الزراعة وتهديد صور الحياة البرية واستحالة الحياة المستقبلية للعديد من الكائنات الحية كذلك انصهار أجزاء من جبال الجليد وتمدد مياه المحيطات وارتفاع مستوى مياه البحار وزيادة معدلات الكوارث الطبيعية وقسوة المناخ مما يعنى أن تصبح الحياة فى خطر لذا اهتم العالم بدراسة هذه الظاهرة والتعرف على أسبابها ومسبباتها وآثارها البيئية من أجل وضع خطط المواجهة .



يرجع العلماء ظاهرة الدفء العالمى إلى زيادة انبعاث مجموعة من الغازات لها القدرة على حبس واختزان حرارة الشمس مما يؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض وتسخين المناخ . الغازات المسببة لهذه الظاهرة CO-USES هى ثانى أكسيد الكربون والميثان والكلوردفلور كربونات والأوزون [المتكون فى طبقات الجو السفلى] وأكاسيد النيتروجين وهذه المجموعة يطلق عليها غازات الصوبة الخضراء وتسبب زيادة معدلات انبعاث غازات الصوبة الخضراء فى زيادة معدلات تلوث الهواء .

وغاز ثانى أكسيد الكربون (Carbon Dioxde) هو أكثر غازات البيت الأخضر خطورة وهو المسئول عن ٥٠ ٪ من سخونة الجو ، وينتج أساساً من حريق الوقود الأحفورى Fossil Feuls ويشمل الفحم والزيت والبترول والديزول والغاز وكذلك حرق الغابات .

الميثان Methane وتصل نسبته إلى ١٨ ٪ وهو ناتج عن عمليات التخمر اللاهوائى والتحليل البيولوجى للمخلفات الحيوانية والانسانية .

كلورد فلوروكربونات Chloroflouro Carbones غاز له قدرة تدميرية لطبقة الأوزون الموجودة فى طبقات الجو العليا . وينتج من بعض الصناعات الكيماوية كما يستخدم فى صناعة الايروسولات وصناعات التبريد والتكييف كما إنه أحد العوامل المساعدة فى صناعة الحاسبات .

الأوزون Ozone هو نعمة ونقمة ، ووجوده ضرورة فى طبقات الجو العليا حيث يحمى الأرض من الآثار الضارة للأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس ، ولكن الأوزون فى المحيط الجوى الموجود حول الأرض يعد أحد الملوثات الخطيرة والتى تتسبب فى حدوث الضباب الاسود الذى يغطى بعض المدن فى الايام المشمسة نتيجة تفاعل الغازات الهيدروكربونية مع أكاسيد النيتروجين والتى تنبعث أساساً من وسائل النقل .

أوكسيد النيتروز Nitrous Oxide موجود فى الطبيعة وينبعث أيضا بسبب الأنشطة الانسانية ونتيجة حرق الوقود الأحفورى واستخدام الأسمدة النيتروجينية فى الزراعات كذلك من مخلفات الانسان والحيوان هذا الغاز مسئول عن ٦ ٪ من سخونة الجو .

آثار خطيرة

ينتج عن ظاهرة البيت الأخضر آثار خطيرة ومدمرة تتمثل فى ارتفاع درجة حرارة الأرض وسخونة المناخ وما يصاحب ذلك من ظواهر لا تؤثر سلبا على جميع خواص الحياة المختلفة لأن غازات الصوبة الخضراء لها القدرة على اختزان واحتباس حرارة الشمس مما يؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض ، وقد سجلت البيانات المسجلة أن حرارة الأرض قد ارتفعت فعلا بحوالى نصف درجة مئوية عما كانت عليه قبل الثورة الصناعية ، كما ان من المتوقع أن تزيد درجة الحرارة عن معدلاتها الطبيعية بحوالى ١,٥ ـ ٤,٥ درجة مئوية بحلول منتصف القرن القادم ، وهذا يعنى أن يشهد كوكب الأرض ارتفاعات فى درجات الحرارة تفوق ما حدث خلال المائة ألف عام السابقة ، كما ان التقارير تشير إلى أن الأعوام الأخيرة هى من أكثر السنوات دفئاً .

وارتفاع درجة حرارة الأرض يؤدى إلى تمدد المحيطات وإنصهار أجزاء من جبال الجليد وزيادة معدلات ورود المياه إلى الأنهار والمجارى المائية والتى تصب فى البحار وبالتالى ارتفاع مستوى مياه البحار ، ومن المتوقع أن يصل هذا الارتفاع إلى حوالى متر ونصف حتى عام ٢٠٥٠ مما يتسبب فى غرق العديد من الجزر المنخفضة المستوى مثل جزر المالاديف بالاضافة إلى القضاء على عديد من صور الحياة البرية وأجناس النباتات والحيوانات .

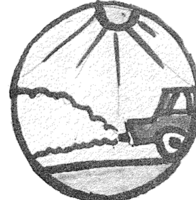
من الآثار الضارة لظاهرة الصوبة الخضراء زيادة معدلات حدوث الكوارث الطبيعية واشتداد حدتها وذلك نتيجة تغيير المناخ وعدم استقرار الجو ، وقد سجلت الاحصائيات زيادة فى عدد الكوارث الطبيعية فى السنوات الأخيرة والتى تتمثل فى ظواهر شدة الجفاف بافريقيا والأنواء



● مصادر غازات الصوبة الخضراء



● مصادر انبعاث غازات الصوبة الخضراء



● مصادر انبعاث غازات الصوبة الخضراء

والعواصف والفيضانات فى أنحاء مختلفة من العالم بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية .

جهد دولى

مواجهة ظاهرة البيت الأخضر تحتاج إلى وضع سياسات عامة وخطط مرسومة للحد من آثارها الضارة من خلال جهد دولى ، فمن المعروف أن أسباب هذه الظاهرة ترجع إلى خطأ سياسات الدول الصناعية وعدم أخذ البعد البيئى



● نسبة الاسهامات الاقليمية فى ظاهرة الصوبة الزجاجية

امريكا المسئول الأول عن هذا الخطر

فى الاعتبار حيث أن الولايات المتحدة الأمريكية تعد مسئولة بنسبة ٢١٪ ودول أوربا خاصة المجموعة الاقتصادية الاوربية بنسبة ١٤٪ بينما جمهوريات الاتحاد السوفيتى (سابقاً) ١٤٪ .. وقد عملت الأمم المتحدة مع المجموعة الأوربية على وضع معاهدة لحد من تلوث الهواء وعدد من البروتوكولات الملحقة بها وقد انضمت إلى هذه المعاهدة حوالى ثلاثين دولة تهدف إلى تقليل نسب ملوثات الهواء ومعدلات انبعاثها بجانب رسم ادوار محددة على المستوى الاقليمى وفى مجالات الأعمال والصناعة بالاضافة إلى فزورة اشتراك الأفراد فى المواجهة .

تتمثل الاجراءات المطلوبة فى زيادة كفاءة الوقود بغرض تقليل انبعاث غاز ثانى أكسيد الكربون والتأكد من جودة الأدوات الكهربائية المنزلية واللمبات والتحول إلى استخدام الغاز فى أغراض التدفئة والانارة ، وتشجيع الحصول على الطاقة من مصادرها المتجددة المختلفة مثل أشعة الشمس والرياح والأمواج حيث أن الطاقة المتولدة من هذه المصادر لا ينتج عنها غازات ضارة . ومن المتوقع أن تصبح الطاقة المتجددة بديلا للطاقة المتولدة من الوقود الأحفورى فى المستقبل القريب .

تلعب الأشجار دوراً هاماً فى تقليل غازات الصوبة الخضراء فالأشجار تمتص ثانى أكسيد الكربون .. لذا يجب الحرص على زيادة معدلات التشجير .



● منطقة وادى بيتان كما تظهر من صور الأقمار الصناعية لاندسات (Tm)

وادى بيتان.. منطقة الذهب والكروميت

سمير عبداللطيف

حصل الباحث د. زكريا هميمى مدرس الجيولوجيا بكلية علوم بنها على درجة الدكتوراه فى موضوع «دراسات جيولوجية وتركيبية لمنطقة وادى بيتان بجنوب الصحراء الشرقية فى مصر .. مستخدماً صور الأقمار الصناعية «لاندسات» .. أشرف على الرسالة ا. د. محمد لطفى عبدالخالق وا. د. ماهر تكلا .

أما لماذا جاء اختيار الباحث لهذه المنطقة .. فيرجع إلى عدة اعتبارات يوجزها فيما يلى :

أولا : تواجد معظم وحدات العمود الجيولوجى لمعقد القاع المصرى الزاخرة بالخامات ذات الأهمية الاقتصادية مثل الكروميت والتلك والماجنيزيت والأسبستوس والذهب مع تعرض هذه الوحدات إلى العديد من مراحل التشوه والتى بدت فى صورة تراكيب ذوات أنماط واتجاهات متباينة يجعل من الضرورى إزاحة الستار عن التاريخ التشوهى للمنطقة وذلك بهدف التحكم التركيبى فى هذه الخامات .

ثانيا : توجه معظم الدارسين إلى وسط وشمال الصحراء الشرقية لسهولة الوصول إليهما جعل من الأهمية التعرف إلى تطور معقد القاعدة المصرى ككل إذا ما اعتمدنا على هذه الدراسات فقط وأهملنا ما قد تثمر عنه الأبحاث من مشاهدات ومفاهيم غاية فى الأهمية حال توجهها إلى جنوب الصحراء الشرقية .

ثالثا : التماثل الواضح بين الوحدات الصخرية والعناصر التركيبية فى كل من منطقة الدراسة ومنطقة حفافيت (عبدالخالق ، ١٩٧٩) يجعل من الأهمية بمكان كشف النقاب عن التاريخ الجيولوجى لمنطقة وادى بيتان وذلك بغية إضافة معلومات جديدة عن أقدم الوحدات الصخرية المصرية (النايس) وبالتالى عن تطور الدرع العربى النوبى .

وتمثل صحراء مصر الشرقية الجزء الشمالى من الدرع النوبى والذى نأى بجانبه غرباً متباعداً عن امتداده الشرقى فى شبه الجزيرة العربية نتيجة رتق البحر الأحمر منذ زمن فى عرف الباحثين بعلم الأرض (حوالى ٣٠ مليون سنة) فى أقصى جنوب هذه الصحراء وبالتحديد بين خطى العرض ٤٥ ٢٧ ٢٣ ، ٣٣ ٣٧ ٢٣ (شمالا) وخطى الطول ١١ ٤٨ ٣٤ ، ١٩ ١ ٣٥ (شرقا) تقع منطقة وادى بيتان حيث تتصل بالطريق الاسفلتى الساحلى (برانيس ـ الشلاتين) عبر مدق صحراوى امتداده ٦٣ كيلومتراً مروراً بوادى مرأفاى ـ وادى رحبة ـ وادى أم كربة إلى وادى بيتان .



● مدينة رومانية قديمة مقامة فوق منجم الذهب بمنطقة أم عليجة

● أحد نواتج عمليات التعرية بداخل صخور الجرانيت

● أحدى عدسات الكروميت تظهر بداخل الصخور فوق المافية بوادى المحيلاتى «جنوب الصحراء الشرقية»

● الدونيت كما يظهر تحت الميكروسكوب

عينات صخرية

ولقد قام الباحث بجمع (٥٥٠ عينة) ممثلة للوحدات الصخرية المختلفة المتواجدة بالمنطقة بالاضافة إلى الخامات المصاحبة لها وقام بدراستها وفحصها مجهرياً باستخدام كل من الميكروسكوب المستقطب والميكروسكوب العاكس (Micro Flex Afx - 11) وبناء على الدراسات الحقلية والبتروجرافية ودراسة أسطح المعادن المعتمة التى تحتويها الوحدات الصخرية المختلفة تم اختيار وتحليل (٣٥) عينة تحليلا كاملا من خلال أكاسيد العناصر الرئيسية والعناصر الشحيحة والأرضية النادرة باستخدام طريقة (XRF) وذلك بمعامل هيئة المواد النووية . وأثمرت الدراسات الحقلية عن رسم خريطتين إحداهما جيولوجية بمقياس رسم (١ : ٤٠٠٠٠) والثانية تركيبية بمقياس رسم (١ : ٢٠٠٠٠) هذا ولقد أدت الصور الجوية والصور الفضائية (لاندسات) دوراً هاماً فى رسم هذه الخرائط .

وقد قام الباحث بتقسيم الصخور المنكشفة بمنطقة وادى بيتان إلى الوحدات الثلاث الرئيسية الآتية (من الأحدث إلى الأقدم) :

الجدد القاطعة :

المتداخلات :

٥ ـ الألبيت جرانيت
٤ ـ الليكوجرانيت البرثيتى
٣ ـ البيوتايت جرانيت
٢ ـ الجابرو الحديث
١ ـ جرانيت ابو بيت الميلونيتى

الميلانج الأفيوليتى :

٦ ـ الرسوبيات القديمة المتحولة (صخور الجروق الحتاتية والشست)
٥ ـ الكوارتزيت
٤ ـ السليمانايت ـ إشتوروليت ـ جارنت ـ ميكاشست
٣ ـ الأمفيبوليت
٢ ـ الميتاجابرو (الجابرو القديم الأفيوليتى)
١ ـ الصخور فوق المافية .

صدع دسر كبير

النايس :

٢ ـ البيوتايت جرانوديورايت نايس
١ ـ الماسكوفيت ـ بيوتايت جرانوديورايت نايس .

نطاق سميك

لاحظ الباحث من خلال الدراسات الحقلية ان الجوار الحالى بين صخور النايس ومعقد الميلانج الأفيوليتى يكون عبر صدع دسر كبير أمكن الاستدلال عليه من خلال التباين الواضح فى طبيعة ودرجة تحول وتشوه كل من هاتين الوحدتين بالاضافة إلى وجود نطاق سميك بما سماه الباحث جارنيت أبوتيت الميلونيتى وبعد القاء الضوء على الوضع الجيولوجى العام وعلى تقسيم الوحدات الصخرية تناولت الدراسة وصفا تفصيلياً لكل وحدة من هذه الوحدات (النايس ـ الميلانج الافيوليتى ـ المتداخلات) بالاضافة إلى الجدد القاطعة وذلك من خلال الوصف الحقلى التفصيلى ثم من خلال الدراسات الميكروسكوبية باستخدام كل من الميكروسكوب المستقطب والميكروسكوب العاكس ولقد أشار الباحث الى مدى تأثير دراسة المعادن « الاضافية » المعتمة فى التميز بين الانواع البتروجرافية متشابهة التركيب المعدنى الأساسى للوحدة الصخرية الواحدة مثل صخور الجابرو والنايس الصخور الفوق ما فيه ثم تأتى الدراسات الجيوكيميائية للوحدات الصخرية لتعطى المزيد عن مميزات كل منها من خلال النشأة ونوعية المجما المكونة والوضع التكتونى .

وتعرض الباحث إلى تراكيب جيولوجية مختلفة والتى اشتملت على تراكيب جيولوجية رئيسية ونقصد تلك التركيبات التى تتحكم فى تكوين شكل المنطقة وتوزيع الوحدات الصخرية



● طيات مرحلة التشوه الثانية الضيقة نسبياً



● وادى بيتان ـ الصحراء الشرقية

وتشمل الطيات والصدوع الكبرى .. أما الطيات فتتمثل بطية اقليمية غير متماثلة منسابة المحور فى اتجاه الشمال الغربى أما مستواها المحورى فيمتد فى اتجاه شمال غرب ـ جنوب شرق .. إلى الغرب من هذه الطية الاقليمية توجد مجموعة من صويحباتها الكبرى والميزوسكوبية غير المتماثلة أيضا والتى تحتوى على محاور غاطسة فى نفس اتجاه انسياب محور الطية الاقليمية

وبالنسبة للصدوع فانها أفقية تأخذ اتجاهين رئيسيين :

١ ـ شرق ـ غرب إلى شرق شمال شرق ـ غرب جنوب غرب (أفقية ذات ازاحة يمينية .

٢ ـ شمال شمال شرق ـ جنوب جنوب غرب (أفقية ذات ازاحة يسارية) .

أما التراكيب الجيولوجية الصغيرة فهى تصاحب نظيرتها الرئيسية وتشتمل على الطيات

دراسات جيولوجية لصخوره.. بالاقمار الصناعية



● صورة تحت المجهر توضح مراحل تحول الكروميت إلى الكروميت الماجنتيتى

● الصخر الأصلى الحامل للذهب

والثنيات الصغيرة والتراكيب الخطية بالاضافة إلى التورق الصخرى .. ولاحظ الباحث ان المنطقة يمكن تقسيمها إلى اثنتى عشرة منطقة تركيبية وان صخور المنطقة تعرضت على الأقل لثلاث مراحل تشوهية متباينة الشدة كان اعتاها تأثيراً مرحلة التشوه الثانية والتى أدت إلى ظهور الطية الاقليمية وصويحياتها وكذلك الى ثنى صدع الدسر الفاصل بين معقد الميلانج وصخور التايس القديمة ولقد أدت دراسة العناصر التركيبية المختلفة وتحليلها هندسيا إلى عمل خريطة تركيبية بمقياس (١ : ٢٠٠٠٠٠) للمنطقة المتاخمة للطية الاقليمية .

ويقول الباحث تعتبر منطقة وادى بيتان من المناطق المهمة من الناحية الاقتصادية وذلك لاحتوائها علي العديد من الخامات مثل الكروميت والماجنيزيت والتلك والأسبستوس بالاضافة إلى الذهب وأكاسيد الحديد التيتانى والتى تتكشف إلى الشرق قليلا من المنطقة . وتمثل الكروميتات الخامة الرئيسية بالمنطقة وذلك لوفرة الصخور الفوق مافية الحاوية لها والتى تكون مجموعة من سلاسل الجبال المعروفة مثل جبل (أبو صنهر) - (أم تقر) (جبل أبو سبيل) (وجبل بلمهنديت) ويتواجد الكروميت في شكل عدسات متباينة الأحجام تصل فى بعض الأحيان إلى (١٠ أمتار طولا) ولقد وضح من خلال تحليل العناصر التركيبية المختلفة ان عدسات الكروميت تنساب فى اتجاه الشمال الغربى موازية للعناصر المتكونة أثناء مرحلة التشوه الثانية وهذا بدوره يساعد فى عمليات تتبع واكتشاف عدسات الكروميت . ويوصى الباحث خلال هذه الدراسة شركات التعدين أن تضع فى اعتبارها أثناء عمليات استخراج الخام تحول بعض العدسات أو الأجزاء الخارجية فيها إلى الكروميت الماجنتيتى والكروميت الحديدى وقد تصل درجة التحول إلى تكون الماجنتيت ولقد وضح هذا التحول من دراسة المعادن المعتمة باستخدام الميكروسكوب العاكس ومن جيوكيمياء الخامة وهذا يعنى عدم صلاحية هذه العدسات المتحول كمصدر للكروم وفى هذه الحالة يستلزم اجراء عمليات طحن وفصل الكروميت عن نواتج التحول (الماجنتيت والكروميت الماجنتيتى) لتلافى تكاليف نقل هذه النواتج غير المرغوب فيها .

بانوراما العلم

اعداد
سهام يونس

آلة طرد مركزى.. للمعامل



● آلة الطرد المركزى الفرنسية الصنع

صممت شركة روزفلت « سنتر فجيتون » الفرنسية آلة طرد مركزى (RC 20/30) تسمح باستخدام اسلوب الطرد المركزى سواء كان ترشيحا (باستخدام سلة أو راشح) أو تصفية وترويقا (باستخدام حوض صغير أو مخبار) .

يوجد من الآلة نموذجان ، الاول حمولة ٢,٥ كيلو والثانى ٦ كيلو لاجراء التجارب النموذجية .

تتكون قطع الآلة من مواد خاصة لمقاومة الصدأ كالنيكل أو التيتان أو الايونيت وهو مطاط قاس وتجهيزاته الكهربائية مقاومة للانفجار .. لذا فان الآلة مصممة لمواجهة اكثر الظروف قسوة : مثل مناخ قابل للانفجار ، ومعالجة المنتجات المتآكلة ، وأماكن بها مخاطر التعرض للمقذوفات .. كما يستعمل فى تنظيف الآلة لانها ذات حواف مستديرة وأجزاؤها مصقولة ناعمة .

وتتميز الآلة بالمتانة والمرونة ولا تحدث صوتا ويمكن نقلها بسهولة من مكان الى آخر وسرعتها متغيرة تتراوح من ثلثمائة الى ثلاثة آلاف لفة فى الدقيقة .. ويوجد بها مغير للذبذبات يمكن تزويده بحامل مخبار أو بمرشحات قابلة للنقل تصنع بأحجام مختلفة حسب الرغبة .

وتصلح آلة الطرد المركزى RC للمعامل ومجالات الكيمياء والصيدلة والصناعات الزراعية الغذائية وفى معامل الاماكن الصناعية والمدارس وغيرها من المجالات الاخرى .

براءات اختراع .. أمريكية !

ذكر تقرير علمى فى واشنطن .. أن الحكومة الأمريكية منحت هذا العام ١١٠ آلاف مخترع براءة إختراع ، ٥٥٪ منهم من الأمريكيين والباقى جنسيات أخرى .

البراءة تعطى المخترع حق منع الآخرين من إستغلال إختراعه لمدة ١٧ عاماً .. كما يمكن للمخترع أن يؤجر أو يبيع إختراعه للاستفادة منه مادياً .

يشترط أن يكون الاختراع جديداً وليس له مثيل وأن يكون مفيداً فى مجال الصناعة أو الاستخدامات الأخرى .

● ● ● ●

حديقة عامة .. للحشرات



تم افتتاح حديقة للحشرات بمتحف التاريخ الطبيعى التابع لمؤسسة ماسونيان الثقافية بواشنطن .. لعرض الحشرات بطريقة علمية مفيدة للجمهور حتى يعرف كيف تتعايش الحشرات مع البيئة المحيطة بها .. والدور الذى تلعبه فى حياة الإنسان .. وكيف تنمو الحشرات التى يصل عدد أنواعها إلى حوالى ثمانية مليون نوع .

يشاهد الجمهور فى الحديقة مختلف أنواع الحشرات التى تم جلبها من جميع دول العالم ومناطق الغابات المدارية المطيرة والصحارى ، بالاضافة إلى حشرات المرافق المائية وغيرها .

● ● ● ●

خوذة .. لتحليل موجات المخ !

اخترعت إحدى الشركات اليابانية للالكترونيات جهازاً لقياس وتحليل موجات المخ البشرية وتحديد الموجات غير الطبيعية لعلاجها .

والجهاز الجديد عبارة عن خوذة ذات أربع عصى للاستشعار ويعمل بنظام المتابعة .

كمبيوتـــر تليفزيونـى



● بطاقة « واتش إت » الذى يحول الكمبيوتر الى تليفزيون .

قامت بعض شركات الكمبيوتر بابتكار بطاقات خاصة تسمى « واتش إت » وهى تحول إشارات البث التليفزيونى الى حروف ديجتال ، حيث يتم تثبيتها على اللوحة الرئيسية «MOTHER BOARD» ثم توصيل كابل الهوائى فى هذه البطاقات مباشرة ووصلة فى جهاز التليفزيون .

تسمح البطاقة بمشاهدة البرامج التليفزيونية المفضلة للانسان على شاشة الكمبيوتر إما تحت بيئة ويندوز أو نظام التشغيل العادى DOS .

ويتميز نظام الكمبيوتر التليفزيونـى بأن الشخص يمكنه تصغير وتكبير مساحة الصورة ووضعها فى أى ركن يريده ، ونقلها بواسطة الماوس .. كما يمكن تركها فى الخلفية ليسمع المشاهد صوت البرنامج فقط .

قاموس طبى يلاحـــق التطور !

طورت مؤسسة طبية أمريكية برنامج كمبيوتر يحتوى على قاموس طبى به أكثر من ٣٠ ألف مصطلح ويتولى تصحيح الأخطاء الهجائية وتفسير المصطلحات المختلفة للأطباء لملاحقة تطورات العصر .

الراديو .. يتنبأ بالزلازل

توصل فريق يابانى إلى طريقة جديدة للتنبؤ بالزلازل قبل حدوثها بـ ١٠ ساعات باستخدام موجات الراديو .. حيث إنه عندما تنشق الصخور فى باطن الأرض عن طريق الزلزال فإن الطاقة الكهربائية المتولدة عند تحلل المعادن تؤثر على موجات الراديو وتحدث بها ذبذبات يمكن قياسها .



● جلوكوميتر ج . اكس

جهــــاز جلوكوميتر لمرضـــى السكـــر

كتبت/أميرة عزت :

تقوم شركة مايلز الامريكية بالتعاون مع شركة مصرية بعرض جهاز (جلوكوميترج . إكس) لفحص السكر فى الدم خلال ٥٠ ثانية .

الجهاز فى حجم كف اليد ويتميز بسهولة استعماله فى المنزل والحصول على أدق النتائج للتحليل ويستطيع المريض تخزين النتائج به .

يعمل الجهاز بأشرطة خاصة .. يوضع عليها عينة الدم المأخوذة من إصبع المريض فتظهر نتيجة التحليل خلال ثوان .

مادة كيميائيـــة .. تعيـــد الشبـــاب للمصنوعـــات الجلدية !!

بدأت الشركة الفرنسية « ساريك » فى انتاج مادتين كيميائيتين لصباغة الجلود أحداهما تسمى « فلانش سى » وهى صمغية من اكرايليك ارتكاسى ، وقابل للذوبان فى خليط مركب من المياه ومحللات عضوية خاصة لصباغة الجلود ، وتتميز هذه المادة بالاستقرار الشديد من الناحية الميكانيكية حيث تثبت بشدة على الجلود بما فيها الجلود المشحمة .. كما تضاف الى الاصباغ الاخرى لتحسين مستوى تثبيتها على الجلود ، وهى غير قابلة للاحتراق ولا تسبب أى تلوث .

أما الاخرى فهى (فلانش دى) عبارة عن مستحلب من إستر السليلوز المعدل لكى تعطى بريقا للجلد بنسبة ٦٥٪ م .

خلط (فلانش سى مع دى) يساعد على اعادة صياغة أو تلوين الجلود التى تم تلوينها من قبل ولكنها لم تباع أو انتهت موضتها .

القمر الصناعى .. يحدد للكفيف مكانه !

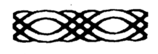
صمم طالب هندسة كندى اسمه شارل لابيير - ضعيف البصرة - جهازا يساعد فاقدى البصر أو ضعافه على السير فى أى مكان بدون مشاكل .. والجهاز يعتمد فى تصميمه على استقبال إشارات من نظام تحديد المواقع الارضى .. ليقوم كمبيوتر صغير بترجمة هذه الاشارات الى اسماء الشوارع والتقاطعات فى المكان المطلوب .

ونظام تحديد المواقع الارضى عبارة عن مجموعة من الاقمار الصناعية - ٢٤ - قمرا تقوم بارسال اشارات الى الارض ، وبواسطة اجهزة استقبال رخيصة يمكن استقبال اشارات ٤ اقمار منها فى اى مكان فى العالم وتحديد موقعها بدقة ، حيث قام بوضع قاعدة لمعلوماته الخاصة التى تغطى ٢٠ هكتارا فى حرم جامعة « كارلتون » بأوتاوا عن طريق التجول بجهاز ارسال يلتقط اشارات نظام تحديد المواقع الارضى وتسجيل المعلومات مرة كل عشر ثوان ثم يختزنها على شكل إحداثيات للطول والعرض فى جهاز استقبال .

وجهاز لابيير يتكون من حاسب متنقل يعمل بالبطارية .. ومن جهاز لتركيب الاصوات .. ومن جهاز مستقبل لنظام تحديد المواقع الارضى .

وعندما يضغط الشخص المستخدم للجهاز على زر معين يقوم الجهاز بالبحث فى قاعدة المعلومات المخزنة فيه عن المعلومات التى تتفق مع احداثيات الموقع الذى يسير فيه ثم يقوم الحاسب بقراءة النص أو الاسم الموافق للاحداثيات بواسطة جهاز لتركيب الاصوات فيعرف الشخص اسم المكان المتواجد فيه .

ولان الجهاز لابيير يزن ١١ كيلو جراما فقد وضعت الجامعة ٥٠٠ الف دولار تحت تصرفه لتطوير جهازه بحيث يزن كيلو جرام واحد فقط .. حتى يسهل استخدامه للافراد فاقدى وضعاف البصر .



تطوير دواء .. للبروستاتا

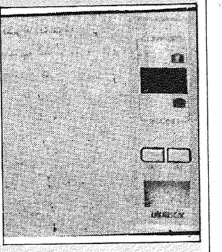
نجح باحثان أمريكيان فى تطوير دواء «بروسكار» لعلاج تضخم غدة البروستاتا الذى يصيب حوالى ١,٧ مليون رجل بعد سن الخمسين .. ويعمل «بروسكار» على إضعاف الإنزيم الذى يحول هرمون «التتوسترون» إلى «ديهيدروتستوسترون» الكيميائية التى تسبب تضخم البروستاتا .

كمبيوتر مدرس !



● كمبيوتر ينطق ثلاث لغات

انتجت شركة « تاكينج » كمبيوتر مدرس ينطق ثلاث لغات هى الانجليزية والفرنسية والصينية ويتولى تعليم النطق الصحيح للكلمة وبالاضافة الى العبارات التى يحتاج الشخص الى استخدامها فى الحياة اليومية .. كما يمكن إستخدامه كحاسب ايضا .



● ترموستات لترشيد الكهرباء

ترموستات أتوماتيكية لترشيد كهرباء التكييف

انتجت إحدى الشركات الاوروبية للصناعات الالكترونية جهازا جديدا عبارة عن ترموستات اتوماتيكى للتحكم فى تشغيل اجهزة التكييف حيث يقوم برفع أو خفض درجة حرارة الغرفة عند الدخول أو الخروج منها مما يساهم فى ترشيد استهلاك الكهرباء بنسبة ٢٠٪ .

الجهاز يسمى (هانجل فيترستات) ويعمل من خلال ضبط أجهزة إستشعار خاصة وبرمجتها بالنسبة لكل غرفة طبقا لعدة عوامل منها الحركة والضوء ودرجة الحرارة .

●●●●●

زهور الأقحوان تقاوم الملاريا !

فى كندا .. يقوم باحثو جامعة أوتاوا باستخراج مادة « الفايترثينيل » من زهور الاقحوان لمقاومة مرض الملاريا الذى يقتل ما يزيد عن مليون إنسان فى جميع أنحاء العالم .

ومادة « الفايترثينيل » يمكن رشها على الأحواض المائية والمستنقعات حيث يتكاثر البعوض الناقل للملاريا .

يبدأ مفعول المادة بمجرد تعرضها للضوء فتقوم فوراً بقتل يرقات بعوض الملاريا .

تلسكوب ضخم لتصويـــــر الأجـــرام السماوية

ولاية نيو مكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية تم تدشين أضخم «راديو تلسكوب» فى العالم يتكون من عشرة هوائيات ممتدة على أكثر من ٨٠٠٠ كيلومتر .. ويستطيع إلتقاط صور دقيقة جداً لأجرام سماوية تنبعث منها موجات إشعاعية على بعد مليارات من السنوات الضوئية عن الأرض .. وقدرته تفوق ألف مرة دقة أى تلسكوب آخر من نفس النوع .

ويزن الهوائى الواحد ٢٤٠ طنا ، ويبلغ عرضه متراً ، وارتفاعه ٣٠ متراً ، وتعمل هذه الهوائيات الكترونياً وتسجل إشارات ترسل إلى تلسكوب جامعة نيو مكسيكو فى سوكورو التى تبعد ١٣٠ كيلومتراً عن مكان التلسكوب الضخم ، حيث يحول الكمبيوتر الموجات إلى صور .

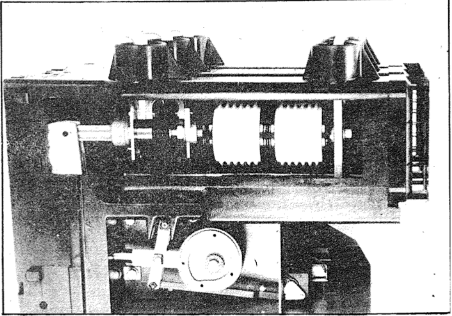
تثبيت هذه الهوائيات العشرة فى سانت كروا بالجزر العذراء ، وهانكوك «نيو هامبشير» ، ونورث ليبرتى «أيوا» ، ولوس الأموص ، وباى تاون «نيو مكسيكو» ، وفورت ديفيس «تكساس» ، وكيب بيك «أريزونا» ، وأوينز فالى «كاليفورنيا» ، وبروستر «ولاية واشنطن» ، وعلى قمة جبل موناكيا «هاواى» .

ويقول كريج ووكر العالم الفلكى بمرصد سوكورو الوطنى .. أن هذا التلسكوب يمكنه تصوير أجسام على مسافات بعيدة جداً مثل الكازار وهى موجات كهربائية فى السماء لا تزال طبيعتها موضع بحث وجدال علمى وهى تقع عند حدود الكون .

الحمام الساخن خطر على الجنين !

كشفت دراسة أمريكية على ٢٠ ألف سيدة حامل بأن المياه الساخنة ضارة خاصة فى الأشهر الأولى للحمل .

حذرت الدراسة الحامل من استخدام حمامات السونا والأغطية الدافئة والحمامات الساخنة فى الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل لأن ارتفاع الحرارة يضاعف الخطر على الجنين بنسبة الضعف .



● نموذج من قاطع التيار الكهربائى الجديد

قاطع للكهرباء .. كله أمان !

تقوم شركة « جيك السوم » بتسويق قاطع للتيار الكهربائى باستخدام المجال المغناطيسى أطلق عليه «HV 400» وهو مصمم ليفى بكل المتطلبات الوظيفية لتوزيع الطاقة فى المحطات الكهربائية الفرعية الاولية والثانوية ، والشركات الكبيرة والصغيرة ، والمحطات المساعدة لتوليد القوة الكهربائية) .

يتوافر منه نموذجين تحت ١٢ كيلو فولت ، و ٢٤ كيلو فولت وهو إما ثابت أو مجمع على عربة .

«HV 400» جهاز متماسك له قدرة فائقة ولا يشغل مساحة كبيرة حيث يتم إستخدام أنابيب صغيرة الحجم لفصل التيار تحت ضغط مفرغ باستخدام مجال مغناطيسى محورى .. مما يجعله ملائماً مع تركيبه المكون من عمود واحد وزنبرك واحد .. ومزود بنظام تحكم للفتح والغلق منخفض الطاقة .. كما يتميز بأنه يعيش طويلا ويستطيع إنجاز عشرة آلاف عملية ميكانيكية بإستخدام تيار إسمى (من ٨٠٠ الى ٢٠٠٠ أمبير) .. ومائة عملية ميكانيكية باستخدام تيار ذات مدار قصير دون الحاجة الى صيانة فمتوسط عمره يمتد الى عشرين عاما .

ويتميز أيضا بتحمله الفائق للكهرباء والميكانيكا وللعازل الكهربائى .. ولا يمثل أى خطورة من حدوث إنفجار أو حريق .. كما أنه غير ضار بالبيئة .

بدلا من الجراحة

نظارة كهربائية .. لمرضى الجلوكوما !

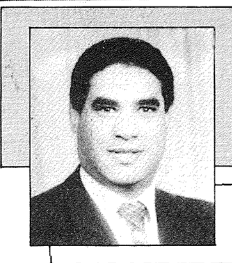
ابتكرت هيئة الطاقة النووية الفرنسية نظارة كهربائية لمرضى المياه الزرقاء (الجلوكوما) تحتوى على بلور سائل تتيح للمرضى الرؤية بشكل طبيعى وعادى بدون العمليات الجراحية .

جهاز يحمى السائق من النعاس !

ابتكرت شركة تويوتا اليابانية للسيارات جهاز تنبيه أتوماتيكى لإيقاظ السائق إذا غلبه النعاس أثناء القيادة .. يتولى الجهاز قياس التغييرات التى تحدث فى ضربات قلب السائق وحركة عجلات السيارة .. ويقوم بإصدار صفارة عالية لإيقاظ السائق عند حدوث أى خلل .. وإذا لم تنجح هذه الوسيلة .. فإن الجهاز يحدث إهتزازات فى مقعد السائق ويضغط على الفرامل فى نفس الوقت .

تقرر طرح الجهاز بالأسواق فى نهاية العام .

يمثل القرن القادم تحدياً حقيقياً للعلم والعلماء .. وتعتبر الطاقة أحد المجالات الهامة للبحث باعتبارها الرموز الحقيقية لنهضة الأمم خاصة وأن تقدمها يعتمد عليها . فمثلا الدول الصناعية والتى تمثل خمس سكان العالم تستهلك ٧٠٪ من الطاقة التجارية العالمية مقابل ٣٠٪ لباقى سكان الأرض .. مما يؤكد أن استمرار التفوق الصناعى والاقتصادى والمستوى الاجتماعى لشعوب هذه الدول يتوقف بشكل كبير على قدرتها على الحصول على الطاقة .



نحـــــو بيئــــة أقــــل تلــــــوثاً

بقلـــم

د . مهندس على مهران

الطاقة الشمسية .. الأفضل والارخص

توفر عناصر الأمان .. وتتجنب مشاكل النقل والربط الكهربائى

أيضاً فإن الاعتماد فقط على مصادر الطاقة التقليدية يمثل تهديدا مباشرا على الأنظمة البيئية Ecosystems فمثلا لحتراق الفحم الحجرى والنفط يؤدى إلى تكوين المطر الحمضى Acid Raw (الثلج أو الضباب أو الندى الحمضى) وتنتج كنائج ثانوى للتفاعلات الجوية التى تسهم فيها غازات أكسيد النتريك وثنائى أكسيد النتروجين Nox كما تشمل هذه المكونات الثانوية عدداً من مركبات الكلورفلور كربون والذى يدمر الأبنية والمحاصيل والغابات والبحيرات والأنهار ناهيك عن مخاطره الضارة على الصحة العامة .. بالاضافة إلى أنه ينتج من استهلاك الطاقة إطلاق ما يزيد على خمسة بلايين طن من الكربون فى الجو العام مما يساعد على رفع درجة حرارة الجو عدة درجات وحدوث تناقص فى طبقة الأوزون Ozone Layer الستراتوسفيرى (غلاف يمتد على ارتفاع ١٠ إلى ٥٠ كيلومتر تقريباً من سطح الأرض والذى يتركز فيه حوالى ٩٠٪ من الأوزون O_3) ذلك الدرع الذى يقى الأرض من الاشعاع فوق البنفسجى والذى يتسبب فى أمراض كثيرة منها أمراض العين والرئة نتيجة الضبغان SMOG (الضباب الدخانى Snoke & Fog) .

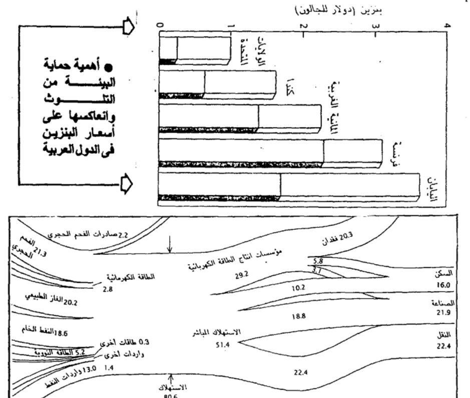
والبلاد الصناعية ترى أنها أرهقت بسبب اعتمادها على نفط الشرق الأوسط والدول العربية بصفة خاصة ، ففى عام ١٩٨٧ استوردت الولايات المتحدة الأمريكية ما تبلغ قيمته ٤٠ بليون دولار ويعادل هذا المبلغ ثلث العجز التجارى لها .. وقد صرف البنتاجون Pentagon الأمريكى ١٥ بليون دولار خلال نفس العام لحماية واردات النفط لذلك فإن جغرأسلسيات (مصطلح يمثل العلاقة بين الجغرافية والسياسة أو ما يتصل بهما) الطاقة تتركز بالفعل فى منطقتى الشرق الأوسط ودول الخليج العربى نظراً لاستنزاف احتياطي النفط فى أمريكا وروسيا والبلاد الأخرى غير الأعضاء فى منظمة الاوبك .

أيضا فمع تضاءل المصادر التقليدية للطاقة على الأمد البعيد Long Term وارتفاع تكلفتها المباشرة وغير المباشرة (الجغرأسلسية) بالاضافة إلى العوامل البيئية الأخرى .. يصبح توظيف جزء من الاستثمارات فى مجال البحث والدراسة عن مقتنيات ومصادر بديلة للطاقة مثل الطاقة الشمسية والطاقة النووية ذات أهمية قصوى للحفاظ على مسار النمو الحضارى العالمى .

ولا يخفى على أحد أن هناك زيادة مطردة فى الاعتماد على الطاقة النووية والتى تولد حوالى ١٧٪ من كهرباء العالم لأن استعمال هذه الطاقة لا يطلق ثنائى أكسيد الكربون أو الملوثات الأخرى التى تؤدى إلى المطر الحمضى (باستثناء التخلص من النفايات الاشعاعية والتى تحاول التكنولوجيا الآن

● التقييم الفنى الاقتصادى للنظام الشمسى

الاشعاع الشمسي
العناصر الشمسية
تحويل الطاقة
اسعار العناصر الشمسية
تشغيل النظام
الخصائص الفنية
التقييم الفني الاقتصادي للنظام الشمسي
الخصائص الاقتصادية
الشروط المالية والاستراتيجية
استهلاك الطاقة
اسعار الطاقة التقليدية



● أهمية حماية البيئة من التلوث وانعكاسها على أسعار البنزين فى الدول العربية

● مصادر الطاقة المختلفة وعلاقاتها بالمكونات الاقتصادية والعمرانية فى الولايات المتحدة الأمريكية

فى الدول العربية :

٦٥٠٠ ساعة سنويا .. دون استغلال

ايجاد بدائل للتقليل من مخاطرها على البيئة) فمثلا تحصل فرنسا على ٧٠٪ من الكهرباء التى تحتاج إليها عن طريق الطاقة النووية ورغم حادث تشيرنوبيل Chernobyl فإن ثقة العلماء والباحثين مازالت كبيرة فى قدرات الطاقة النووية نحو عالم أكثر تطوراً وتحضراً .

الدول العربية والطاقة الشمسية

تتمتع الدول العربية ومنها مصر بظروف جغرافية ومناخية وشمسية ملائمة للتطبيقات العملية للطاقة الشمسية .. مما يحقق لها عاملا منافساً على المستوى العالمى ، فالمتوسط السنوى لساعات سطوع الشمس فى بعض الدول العربية يصل إلى ٦٥٠٠ ساعة .

فى حين أن متوسط الأيام التى تكون فيها السماء غائمة لا تتعدى ٦٪ مقابل ٦٣٪ لعدد الأيام التى تكون فيها السماء صافية .. أما اليابان فتطبق استخدام الطاقة الشمسية فى لكثير من منشآتها رغم أن المتوسط السنوى لسطوع الشمس لا يتعدى ١٩٠٠ ساعة .

وأهمية استخدام الطاقة الشمسية يكمن فى قدرتها على تخفيض معدلات التلوث البيئى وتوفير عناصر الأمان وتجنب مشاكل النقل والربط الكهربائى بالاضافة إلى المردود الاقتصادى المرتفع على المدى البعيد .

أكدت بعض الدراسات بأمريكا على أن الطاقة الشمسية بإمكانها توفير حلول فعلية لمشاكل الطاقة على المدى المتوسط والبعيد ، فبحلول القرن الحادى والعشرون تستطيع الطاقة الشمسية تغطية ٣٥٪ من أحمال التدفئة والتبريد و ٢٠٪ من الحمل الكهربائى بينما أن الاحصائيات بالنسبة للعالم العربى تشير الى أن الطاقة لشمسية تغطى ٩٪ من مجمل الأعمال الصافية و ٧٪ من الحمل الكهربائى فقط !! مما يتطلب تركيز الجهود نحو توجيه جزء من الاستثمارات البحثية والعلمية فى مجال الطاقة الشمسية نظراً لتوفر الظروف البيئية والمناخية والطبيعية الكبيرة فى لعالم العربى (مساحة الوطن العربى تبلغ ١٠,٣٪ من جملة مساحة العالم بينما يبلغ سكانه ٢٢٠ مليون نسمة أى أقل من سكان الولايات المتحدة الأمريكية) .

ويتراوح المتوسط السنوى لكثافة الطاقة الشمسية يومياً إلى السطح الأفقى فى الدول العربية بين ٥ ، ٧,٥ كيلووات ساعى/متر مربع طبقاً للموقع كل دولة وظروفها المناخية أما القيم السنوية للطاقة الشمسية فى هذه الدول فتتراوح بين ١٨٠٠ ، ٢٧٠٠ كيلووات ساعى على المتر المربع .

ونظراً لأن تكلفة توظيف الطاقة الشمسية مستمرة فى الهبوط مما سيجعلها منافساً اقتصادياً لمصادر الطاقة الأخرى فقد أصبحت تطبق على نطاق واسع فى أرجاء مختلفة من العالم (اليابان ـ أوربا ـ أمريكا ـ آسيا) . فمثلا الكهرباء التى تنتجها الخلايا الفوتو فولكائية (وهى خلايا تحول ضوء الشمس إلى كهرباء مباشرة) فى أمريكا تكلف ٣٠ سنتاً فقط لكل كيلو وات/ساعة . وتطبيقات الطاقة الشمسية عديدة منها السخانات الشمسية وأجهزة التدفئة والتكييف وأجهزة توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية والمستخدمة فى تحلية مياه البحر ، والكواشف البحرية والجوية وضخ المياه الجوفية لاستصلاح الأراضى الزراعية والكثير من الأجهزة الالكترونية بالاضافة إلى الاستخدامات السكنية المتعددة والتى أصبحت شائعة (خلايا شمسية منفردة أو مجمعة ـ مجمعات حرارية) .

نوعان

وتنقسم الطاقة الشمسية إلى نوعان :

الأول : طاقة مباشرة .. والثانى : طاقة غير مباشرة .

الغاز	المصادر الرئيسية للتلوث البشري	انبعاثات التلوث البشري/ التلوث الكلي سنويا (ملايين الأطنان)	متوسط مدة بقاء الغاز في الغلاف الجوي	متوسط التركيز قبل 100 سنة (جزء في البليون)	التركيز الحالي بالتقريب (جزء في البليون)	التركيز المتوقع في عام 2030 (جزء في البليون)
احادي اكسيد الكربون (CO)	احتراق الوقود الأحفوري، حرق الكتلة الحيوية	2000/700	أشهر	• نصف الكرة الشمالي 40• إلى 80، نصف الكرة الجنوبي •(أجواء نظيفة)	100 إلى 200، نصف الكرة الشمالي 40 إلى 80، نصف الكرة الجنوبي (أجواء نظيفة)	ربما يزداد
ثاني اكسيد الكربون (CO_2)	احتراق الوقود الأحفوري، قطع الغابات	5500~/5500	100 سنة	290000	350000	400000 إلى 550000
ميثان (CH_4)	حقول الرز المائية، المطارح الأرضية، إنتاج الوقود الأحفوري	300 إلى 550/400	10 سنوات	900	1700	2200 إلى 2500
غازات NO_x	احتراق الوقود الأحفوري، حرق الكتلة الحيوية	20 إلى 30/30 إلى 50	أيام	0,001 إلى ؟ (نظيف إلى صناعي)	0,001 إلى 50 (نظيف إلى صناعي)	0,001 إلى 50 (نظيف إلى صناعي)
اكسيد النيتروز (N_2O)	الأسمدة النتروجينية، قطع الغابات، حرق الكتلة الحيوية	25/6	170 سنة	285	310	330 إلى 350
ثاني اكسيد الكبريت (SO_2)	احتراق الوقود الأحفوري، صهر الخامات	100 إلى 130 / 150 إلى 200	أيام إلى أسابيع	0,03 إلى ؟ (نظيف إلى صناعي)	0,03 إلى 50 (نظيف إلى صناعي)	0.03 إلى 50 (نظيف إلى صناعي)
مركبات الكلوروفلوروكربون	بخاخات العلالات الهوائية، المبردات، عوامل النفخ	~1/1	60 إلى 100 سنة	0	حوالي 3 (ذرات كلور)	2,4 إلى ؟ (ذرات كلور)

● مصادر التلوث البيئى وخاصة الوقود الاحضورى

وبالنسبة للنوع الأول فيتوقف الاشعاع الشمسي Solar Radiation على الأحوال المناخية والمسافة التى يقطعها فى الجو ويشار إلى الشروط المناخية الموافقة للتوزيع الطيفى بشروط الاضاءة المعيارية وهى تعادل المنحنى الخارجى للغلاف الجوى ويساوى هذا الاشعاع ١٠٠٠ وات لكل متر مربع .

ويحسب الاشعاع الشمسى عادة خلال أيام الصحو مع الأخذ فى الاعتبار المعطيات الاحصائية والتجريبية أما الحركة الظاهرية للشمس فلها دور كبير فى تغير قيم الطاقة الشمسية ومن هنا جاءت الحاجة إلى ضرورة البحث التطبيقى نحو امكانية استغلال الطاقة الشمسية فى مصر والبلاد العربية لما تتمتع به من سطوع شمس (٦٣٠٠ ساعة صافية فى السنة) .

وهناك عدة عوامل تؤدى إلى اضعاف الاشعاع الشمسى منها ما يحتويه الغلاف الجوى من بعض الجسيمات المعلقة كالغبار والقطيرات المائية وبخار الماء وجسيمات الهواء بالاضافة إلى غاز الأوزون (O_3) . ويتوزع الاشعاع الشمسى على الأطوال الموجية بين ٠,٣ ، ٣ ميكرومتر (الميكرومتر يساوى واحد على مليون من المتر) ويضعف الاشعاع الشمسى بواسطة غاز الأوزون من ٠,٤ إلى ٠,٧ ميكرومتر وذلك ضمن المجال المرئى .

(آ) طاقة شمسية
(ب) طاقة كهربائية
(جـ) طاقة حرارية

(ا) دارة المجمعات الشمسية
(ب) دارة المضخة الحرارية
(جـ) دارة شبكة التوزيع داخل المبنى

١ـ المجمعات الحرارية
٢ـ الخزان الحراري
٣ـ المبخر
٤ـ الضاغط
٥ـ المكثف
٦ـ صمام تمدد
٧ـ شبكة توزيع

● المجمع الحرارى لتوليد الطاقة

الطاقة غير المباشرة

أما فيما يتعلق بالطاقة الشمسية غير المباشرة فيمكن إيجازها على النحو التالى :

(أ) طاقة الرياح : من الناحية النظرية لا يمكن الاستفادة من طاقة الرياح الواردة على المروحة أكثر من ٦٠٪ أما من الناحية التطبيقية فإن مردود المروحة يساوى صفراً عندما تكون سرعة الرياح أقل من ٣ أمتار فى الثانية بسبب الاحتكاك كما يجب إيقاف المروحة عن العمل عندما تتخطى سرعة الهواء ٣٠ متراً فى الثانية لتجنب إتلافها .. وعندما تكون سرعة الرياح ١٤ متراً فى الثانية يبلغ مردود طاقة الرياح بواسطة المروحة ونقل الطاقة الحركية إلى المولد الكهربائى حوالى ٦٥٪ فى حين يساوى مردود المولد الكهربائى ٩٪ .

وفى اليابان : ١٩٠٠ ساعة فقط .. تستخدمها فى كافة الصناعات

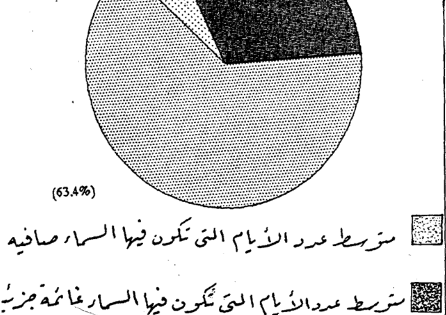
وتتغير طاقة الرياح طبقاً للموقع الجغرافى والظروف المناخية السائدة على أنه تبلغ الطاقة الكهربائية المولدة سنوياً من مروحة قطرها ١,١٣ متراً تغطى سطحاً دائرياً يساوى متراً مربعاً واحداً حوالى ٤٠٠ كيلووات فى الساعة .

(ب) طاقة المياه : تتناسب استطاعة المولد المائى طرديا مع مردود لتحويل وتدفق المياه وارتفاع الحاجز وتبلغ الطاقة الكهربائية المولدة نتيجة هبوط متر مكعب من الماء من ارتفاع متر واحد حوالى ٢,٥ وات/ساعة فى حين يتراوح المردود الكهربائى للمولدات المائية بين ٧٠٪ ، ٩٠٪ طبقاً لقوة اندفاع الماء المندفع (حيث يتم تحويل جزء من الطاقة الكامنة إلى طاقة حركية يتم تحويلها إلى طاقة كهربائية بواسطة المولدات الكهربائية) .

(جـ) طاقة المحيطات : من الناحية المبدئية فيوظف الفرق بين درجات الحرارة التى تمتصها الطبقات السطحية من الطاقة الشمسية فى المحيطات الاستوائية والتي تصل إلى ٢٥ درجة مئوية والطبقات المائية الأكثر عمقاً والتى تصل

طاقة المياه
طاقة حركية
طاقة كهربائية

● الطاقة الشمسية غير المباشرة «طاقة المياه»



● أهمية توظيف الطاقة الشمسية فى العالم العربى

هكذا يتحول الاشعاع الشمسى إلى طاقة حرارية

إلى أكثر من خمس درجات مئوية (نتيجة التيارات المائية الباردة القادمة من القطبين) .. فى توليد طاقة حركية (خاصية نقل الحرارة من المصدر الساخن إلى المصدر البارد) بواسطة سائل محرك (عنصر وسيط) فى دائرة تيرموديناميكية مغلقة .

عموماً فمردود تحويل طاقة المحيطات يعتبر منخفضاً نسبياً نتيجة للفرق القليل بين درجتى حرارة المصدر الساخن والمصدر البارد فى المحيطات وقد لا يتجاوز هذا المردود ٣٪ .

أمثلة تطبيقية

ونتعرض لبعض الامثلة التطبيقية للاستخدامات المباشرة للطاقة الشمسية وهى تحويل الاشعاع الشمسى مباشرة إلى طاقة حرارية باستخدام عناصر المجمعات الحرارية والمركزات الشمسية .

ويتكون المجمع الحرارى من لوحة معدنية من الألومونيوم أو النحاس مطلية بطلاء أسود خاص ويثبت بإحكام تحت هذه اللوحة عدة أنابيب لتمرير السائل الحرارى (عادة يكون الماء) ثم يثبت لوح زجاجى على مسافة ٢ سم من مواجهة اللوحة والتى يلزم عزل سطحها الخلفى وكافة جوانبها بواسطة عازل حرارى مثل الألياف الزجاجية أو العوازل الرغوية ثم توضع هذه العناصر فى صندوق مقاوم للأحوال المناخية ويمكن أن يحقن الفراغ بين اللوحة والزجاج بغاز غير متفاعل لمنع تشكيل بخار الماء نتيجة ارتفاع حرارة اللوحة ثم يركب على الصندوق مآخذ مناسبة لادخال وإخراج السائل الحرارى ، وتكون مساحة المجمع الحرارى فى العادة حوالى ٢ متر مربع وسمكه ١٠سم .

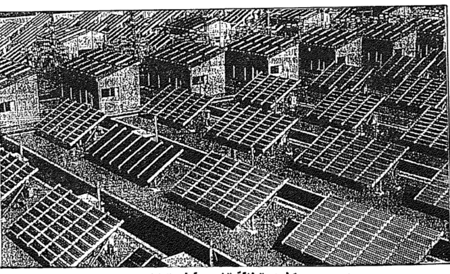
أما الطاقة الحرارية المتولدة من المجمع فهى محصلة الفرق بين الطاقة الشمسية التى يمتصها السطح المعدنى والطاقة الحرارية التى تتسرب من خلال المجمع إلى المحيط الخارجى ويسمح اللوح الزجاجى المركب بوصول ٨٥٪ من الأشعة الشمسية ذات الأطوال الموجبة القصيرة وذلك إلى السطح المعدنى .

والمجمع الحرارى قد يحتوى على سطح ماص أسود ولوح زجاجى واحد وتتطلب المحافظة على كفاءة المجمع ضرورة تقليل انتقال الحرارة بينه وبين المحيط الخارجى .

وتستخدم المركزات الشمسية الحرارية فى تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية بكفاءة عالية بواسطة العناصر الكهروحرارية Thermo Electric كما تستخدم العناصر الترمويونية كأحد الطرق لتحويل الاشعاع الشمسى مباشرة إلى طاقة كهربائية .

أيضاً هناك المحولات المغناطيسية الهيدروحركية Magnetohdro Dynamic Generator والتحويل الفوتوفولتى Photovoltaic والذى يشمل الخلايا الشمسية Solar Cells . أما المركزات الفوتوفولتية فهى عبارة عن عدسة وعاكس وخلية شمسية ويبلغ المردود الضوئى لهذه المركبة حوالى ٨٥٪ ، ويتطلب المحافظة على كفاءة الخلايا الشمسية عند تطبيقها ضرورة تخفيض مقاومتها الكهربائية وإيجاد طرق ملائمة لعملية تبريدها ويلزم عدم استعمال خلايا السليكون بدرجات حرارة أكثر من ١٠٠ درجة مئوية وتحت معامل تركيز طاقى أكبر من ١٠٠ .

على أنه يمكن التجاوز عن هذه القيم باستخدام خلايا ذرنيخ الغاليوم .



● تطبيق الطاقة الشمسية فى اليابان

ثـــــورة عالـــم المبيـــــدات فى المحافظة على الصحة العامة

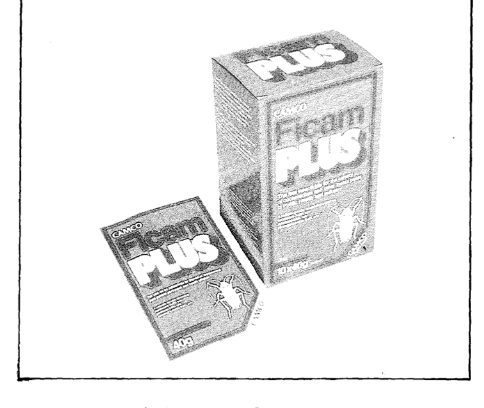
لاشك أن الصراصير ـ النمل ـ البق ـ البراغيث ـ البعوض ـ الذباب ـ القراد ـ المذبيات ـ العناكب ـ العقارب .
أصبحت الآن من الكائنات المألوفة المشاهدة داخل العديد من الأماكن سواء التى يعيش بها الإنسان أو أماكن التخزين والمصانع وغيرها من الأماكن السياحية .

وهذه الكائنات الحشرية والتي قد لا تحظى باهتمام العديد من الناس إلا أنها أصبحت مكمن الخطر والمسبب الفعلى لنقل العديد من الأمراض التى تصيب الإنسان وتصيب الحيوان .

حيث تقوم هذه الحشرات بنفسها أو عن طريق ما تحمله أجسامها من أجسام غريبة بتلوث طعامنا وشرابنا أو بحقن هذه الأمراض داخل أجسامنا فى سبيل حصولها على وجبة من دماء عائلها وعندما أدرك الإنسان هذه الخطورة المتمثلة فى مشاركة هذه الآفات له في بيته ومأكله أصبح من أهم واجباته حماية بيته ومزرعته وحيواناته من هذا الخطر الذى قد يتحول إلى وباء قاتل كان عليه أن يتخذ ما يساعده فى الدفاع عن حياته ومهاجمة هذه الآفات والتخلص منها ثم عمل برنامجاً وقائياً لمنع تسلل هذه الآفات إليه مرة ثانية .

ومن هنا اهتم المختصون بالصحة العامة وخاصة للاستعمال فى الأماكن المغلقة على أن تكون هذه المبيدات آمنة الاستعمال عن مثيلتها والتى يمكن بها المحافظة على الصحة العامة مع التأثير القوى والمستمر لمدة طويلة على هذه الحشرات .

وللتعرف على هذه المجموعة يمكن أن تعرض عنها نبذة حتى يمكننا معرفتها أن فيكام بلاس مبيد حشرى يتبع مجموعة (البنديوكـاب)



عبدالهـــادى كمـــال

ويتميز أنه يتكون من ثلاثة عناصر فعالة .

١ ـ بنديوكارب لقوة قتل متفوقة ومكافحة طويلة الأمد .

٢ ـ بيرثيرينات طبيعية لفعل صرع سريع جداً وطرد للحشرات من مخابئها .

٣ ـ بيبرونيل بيوتاكسيد لفعل التنشيط على البيريثرينات والبنديوكارب .

ومن مميزات هذا المبيد الحشرى :

١ ـ فعل إخراج الحشرات من مخابئها .

٢ ـ فعل صرع وقتل للحشرات بسرعة متفوقة .

٣ ـ تأثير واسع على أنواع الحشرات .

٤ ـ عديم الرائحة .

٥ ـ لا يسبب تبقع أو تآكل كذلك فهو آمن للسطوح المرشوشة كالسجاد والمفروشات كما أنه منخفض السمية .

٦ ـ عبوات مناسبة .



السفن الغارقة.. تبوح بأسرار عصورها

قصص العثور على السفن الغارقة وكنوزها من الروايات الطريفة لأنها تدور حول المجهول فى قيعان البحار والمحيطات . فمن خلال هذه الكنوز يجمع الباحثون والغواصون المعلومات من سجلات الموانىء التى غادرتها هذه السفن . وأماكن غرقها ويبدأون بعدها رحلة البحث الذى قد يستغرق عن سيفنة غارقة عدة شهور . وقد يكون لهذه الكنوز الغارقة كمحتويات بهذه السفن .. قيمة علمية أو تاريخية أو أثرية ناهينا عن قيمتها المادية التى لا تقدر .. ومن هذه الروايات نقدم هذه القصص .

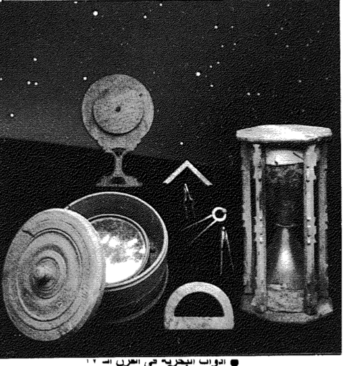
بقلم

د.احمد محمد عوف



حلية ذهبية بعد تنظيفها





● أدوات البحرية في القرن الـ ١٧



١٠ آلاف عملية غوص.. تساوي ١٣ ألف قطعة ذهبية

السفينة كرونان

غرقت هذه السفينة السويدية «كرونان» في مياه بحر البلطيق عام ١٦٧٦ م وكانت سفينة القيادة بالأسطول السويدى عندما انفجرت غارقة فى معركة (أولند) البحرية التى دارت بين السويد وحلف ألمانيا مع الدنمارك - وكان على متنها ٨٠٠ بحار .

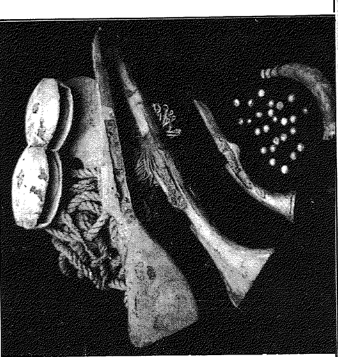
وفى عام ١٩٨٠ توصل الباحث (أندرز فرالزن) لحطامها على عمق ٩٠ قدماً عندما اكتشف مدفعاً من البرونز على بعد أربعة أميال من شاطىء جزيرة (أولند) السويدية . وكانت هذه السفينة أكبر وأقوى سفينة حربية في العالم فى عصرها . وظلت تعمل قبل الكارثة أربع سنوات وعليها ١٢٦ مدفعاً وقد صنعت من الخشب المنحوت .. وبعد غرقها فقدت السويد سيادتها البحرية على بحر البلطيق .

وواجه فريق البحث عن حطام هذه السفينة عدة ألغاز .. من بينها تحديد موقع غرقها بشرق قرية ساحلية قد وصلت إليها جثث البحارة الغرقى بعد بضعة أيام من الغرق . وحطامها عبارة عن قطع صغيرة متناثرة نتيجة انفجارها وغرقها فى دقيقة .

وكان هذا الفريق الذى يضم غواصين ومهندسين قد أبحر فى سفينة صغيرة ومعهم جهاز (سونار) ليساعدهم فى البحث وواجهتهم مشكلة إختلاف درجات الحرارة فى مياه البلطيق . وهذا كان يشوش على جهاز (السونار) وهذه الخاصية مكنت غواصات التجسس بالقيام بعملها للتجسس على قواعد البحرية السويدية .. وكان مع الفريق جهاز (ماجنوميتر) حساس ورغم هذا شعر الباحثون باحباط لأنهم لم يعثروا على حطام السفينة فى

صائد تركى يكتشف زجاج بحر إيجة..





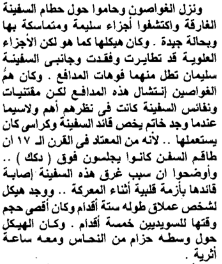
● أسلحة أثرية من القرن الـ ١٧

مساحة ١٣ ميلا قاموا بمسحها مما جعلهم يتأكدون أن السفينة تحطمت تماماً .

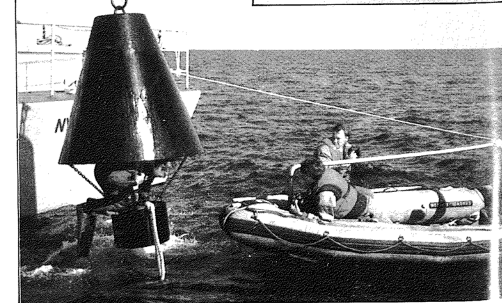
وفجأة .. ظهر أمامهم بريق أمل عندما إهتز مؤشر (الماجنوميتر) فى منطقة باتجاه قرية (هارتل ستاد) الساحلية .. وكانت الاهتزازات شديدة جدا مما يؤكد وجود كميات كبيرة من الحديد بالقاع . وعلى الفور أنزل المراقبون (كاميرا) تليفزيونية تحت سطح الماء لتصوير هذه المنطقة وكان مشهداً لاينسى عندما صورت لهم حطام السفينة (كرونان) لأول مرة .. وحولها المدافع متناثرة . وكان المنظر كصالة عرض للمدافع وأثاثات السفينة وتجهيزاتها .. وشوهد مدفع المانى صنع عام ١٥١٤ قبل بناء السفينة بقرن ونصف مع بقية المدافع السويدية والفرنسية والألمانية الصنع .

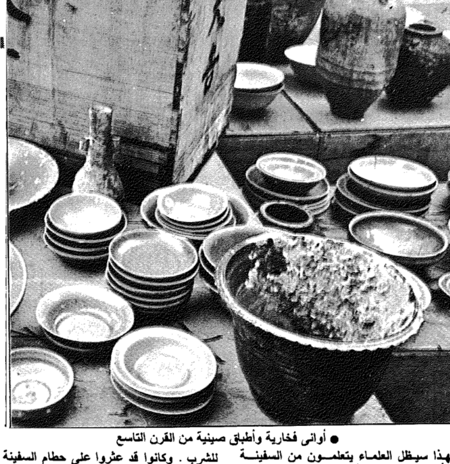
حالة جيدة

ونزل الغواصون وحاموا حول حطام السفينة الغارقة واكتشفوا أجزاء سليمة ومتماسكة بها وبحالة جيدة . وكان هيكلها كما هو لكن الأجزاء العلوية قد تطايرت وفقدت وجانبى السفينة سليمان تطل منهما فوهات المدافع . وكان همُّ الغواصين إنتشال هذه المدافع لكن مقتنيات ونفائس السفينة كانت فى نظرهم أهم ولاسيما عندما وجد خاتم يخص قائد السفينة وكراسى كان يستعملها .. لأنه من المعتاد فى القرن الـ ١٧ ان طاقم السفن كانوا يجلسون فوق (دكك) .. وأوضحوا ان سبب غرق هذه السفينة إصابة قائدها بأزمة قلبية أثناء المعركة .. ووجد هيكل لشخص عملاق طوله ستة أقدام وكان أقصى حجم وقتها للسويديين خمسة أقدام . وكان الهيكل حول وسطه حزام من النحاس ومعه ساعة أثرية .



وأهمية اكتشاف هذه السفينة .. أن العلماء استطاعوا من خلال الأشياء التى عثروا عليها بها .. تكوين صورة عن ملامح الحياة فوق السفن فى القرن الـ ١٧ لأنهم لما فحصوا الهياكل العظمية وجدوا أن معظمها لأشخاص فى الثلاثين من العمر وأغلبهم كانوا يتمتعون بصحة جيدة وليس لديهم أمراض فى أسنانهم وهذه الأمراض كانت شائعة بين البحارة ولاسيما الذين كانوا يخرجون فى رحلات طويلة ..





● أوانى فخارية وأطباق صينية من القرن التاسع

واكتشف الغواصون كنزاً كبيراً كان مع قائد السفينة .. وجدوا به ٢٥٥ عملة ذهبية نادرة من عصر الملك كارل التاسع وهذه الكمية تعتبر أكبر كمية عملة تكتشف بالسويد وتعرض حالياً بمتحف (كاليمار كونتى) .. فهذه السفينة كانت تمثل لوحة من الحياة فى المجتمع السويدى فى عصرها . لأن الباحثين وجدوا أكواباً وأباريق وأوانى وبعضها كان مملوءاً بعقاقير علاجية وجدت بحالة جيدة . وفى كابينة القيادة وجدت أدوات بحرية كانت مستعملة ومن بينها بوصلة ومنجلة وفرجار وساعة رملية لقياس الوقت . وفى احدى كبائن الضباط وجدوا زجاجات خمر وحزاماً من الحرير والجلد وقفازاً . وبها ثوم وفلفل لعلاج البرد وزنجبيل لعلاج دوار البحر وغليون (بايب) للتدخين وعليه آثار أسنان وساعة زجاجية .

جرس الهواء

كان الباحث السويدى (فون تريبلين) قد صنع جرساً بدائياً من الرصاص ليغوص به . ويزن جرس (فون) ثلاثة آلاف رطل وكان الغواصون يستخدمونه ويعملون من داخله ويهبط الغواص بالجرس وبدون إسطوانة أكسجين لأن فكرة الجرس أنه يحبس كمية من الهواء فيخرج منه الغواص ليعمل ولما يحتاج للهواء يعود للجرس ويستنشق من الهواء المحبوس . وهذه الفكرة كان يستخدمها الغواصون فى القرن الـ ١٧ والجرس يكفى للتنفس لمدة ٢٠ دقيقة ويمكن للغواص العمل من جانبه بسهولة .. وكان الغواص يربط المدفع بخطاف مثبت فيه حبل .. وقد استطاع الغواصون انتشال ٤٠ مدفعاً برونزياً غارقة .

واستطاع باحث آخر .. صنع نموذج ثان للجرس وغاص به للسفينة الغارقة فاكتشف مدافع وذخيرة بكميات هائلة .. والجرس الجديد يعمل على عمق ٩٠ قدماً .

اكتشاف مذهل

اكتشف الباحث (بنجيت جريسل) نظرية هامة وهذه النظرية قد إستوحاها من مدافع السفينة (كرونان) البرونزية وهذا الاكتشاف يهم علماء النفايات النووية وكيفية التخلص منها . وأين تكون المقابر النووية مستقبلا ؟ فلقد اكتشف المدافع البرونزية المصنوعة من النحاس والقصدير لم تتأثر بالمياه طوال ثلاثة قرون ولما نظفت أصبحت جديدة تماماً . وهذا ما جعل علماء النفايات النووية بالسويد يدرسون هذه المدافع والذخائر التى لم تتغير هياكلها طوال هذه السنوات ولاسيما عندما إنصب إهتمامهم بمدفع صنع من نحاس بنسبة ٩٨٪ . وتوصلوا إلى نظرية وهى أن النفايات النووية لو وضعت فى وعاء نحاسى وطمر بالطمى بجانب الصخور تحت الرمل تظل ١٠٠ ألف سنة مدفونة وهى سليمة

لهذا سيظل العلماء يتعلمون من السفينة (كرونان) الكثير .. أو على حد قول ملك السويد عندما شارك الغواصين فى غوصهم فقال : إن إسترداد السفينة (كرونان) يعتبر حدثاً عظيماً لأنه ليس إكتشافاً عن آثار بحرية بقدر ما هو تذكرة لنا بالماضى الذى أصبحنا على صلة به من خلال (كرونان) .

السفينة نيسترا

بعد مرور ٣٥٧ سنة على غرق السفينة الأسبانية (نيسترا) قرب جزر (ماريانا) عند سواحل الفلبين .. استطاع الغواصون العثور على كنوزها الذهبية وأحجارها الكريمة .. وكانت هذه السفينة التجارية الكبيرة تحمل التجارة والكهنة والتجار فى رحلة العودة للمكسيك التى كانت مستعمرة أسبانية وقتها . وكان فريق البحث عن هذه السفينة الغارقة تواجههم خطورة الغوص فى الشعاب المرجانية حيث كانت تداهمهم الأسماك الخطرة لكنهم إستطاعوا القيام بعشرة آلاف عملية غوص دون حدوث حادثة واحدة بحثاً عن الكنز المفقود فوق هذه السفينة .

واستطاع هؤلاء الغواصون انتشال ١٣ ألف قطعة ذهبية من الأساور والخواتم والدبابيس المرصعة بالأحجار الكريمة . وبمضاهاة هذه الحلى بواسطة علماء العاديات اكتشفوا أنها تماثل الحلى التى كانت وقتها تسود كموضة فى أوربا . وتوصلوا إلى أن أصلها مصنوعة فى الفلبين . واكتشف الغواصون جراراً (زلع) كانت مملوءة بالرتنجات التى كانت تستخدم فى أوربا كبخور فى الكنائس وبعضها كان بها كبريت ونبيذ ومياه للشرب . وكانوا قد عثروا على حطام السفينة التى غرقت من كثرة حمولتها بفعل الأعاصير .. على عمق ٢٥٠ قدماً . وأخرجوا منها كميات هائلة من الذهب و ١٥٦ جرة من صنع الصين .

كنوز زجاج بحر إيجه

روى (جورج باس) قصة كنوز الزجاج التى عثر عليها صائد أسفنج تركى فى منطقة (سيرشى) بشمال جزيرة رودس ببحر إيجه قرب شواطىء تركيا . فتوجه مع الغواص التركى للمنطقة وغاصا عدة مرات فعثرا على أوان زجاجية وفخارية يرجع تاريخها للعصر البيزنطى إبان القرنين الـ ١٢ و ١٣ وهذا ما جعل فريقاً من الباحثين الأمريكان والأتراك يأتى للمنطقة لاستكشافها . فحددوا موقع سفينة غارقة فوجدوا بمقدمتها أحجاراً ضخمة تعمل على توازنها وبين المقدمة والمؤخرة عثروا على أوان زجاجية وقد استغرق عمل الغواصين ثلاثة شهور للعثور على حطام السفينة وكانوا ينزلون فى قبة زجاجية بها تليفون وهى أشبه بجرس (فون) وكان يضخ بها الهواء باستمرار ولما عثروا على السفينة ألقوا فوقها بشبكة حديدية لتحديد معالمها وموقعها . ثم نزل مصور محترف لتصوير الأوانى الزجاجية والفخارية .

مشكلة النيتروجين

واجه فريق الباحثين مشكلة النيتروجين على عمق ١١٠ قدم حيث يذوب فى الدم فلو خرج

البقية ـ ص٥١

ثورة الروبوت





كان الجو هادئا فى حجرة العاملين بالمحطة الفضائية (الفارابى) .. باستثناء طنين الجهاز الجبار لتوجيه الأشعة الموجودة فى مكان ما .. بالطابق السفلى .

تكلم د. (محسن عزيز) مؤكداً :

ـ منذ أسبوع مضى .. قمت أنا والمهندس (حلمى شكرى) بتجميعك .. وتغضن حاجباه فى ارتياب .

جلس الروبوت (مارد) ساكناً .. وكانت الألواح المصقولة فى جسده .. تلمع فى الضوء الكاشف .

أما الشعاع الأحمر المتوهج للخلايا الكهروضوئية .. التى تكون العينين الصناعيتين .. فكان مركزاً على رجل الأرض الموجود فى الجانب الآخر من المنضدة المعدنية .. الرمادية .

كظم د. (محسن) الانفلات المفاجىء لأعصابه .. كانت هذه الروبوتات .. لديها عقول صناعية متطورة .. ووحدات منطق حديثة ..

بقلم
رءوف وصفى

تتحكم فى القوانين الثلاثة لعلم صناعة الروبوتات (الروبوتيا) وهى :

● على الروبوت ألا يؤذى الانسان مباشرة ، أو من خلال تراخيه وكسله .

● على الروبوت أن يطيع الأوامر التى يصدرها الانسان إليه ، عدا الأوامر التى تتعارض مع القانون الأول .

● على الروبوت المحافظة على وجوده ، ما لم يتعارض هذا الوجود مع القانونين الأول والثانى .

وقد كان (مارد) هو أول نموذج من هذا النوع .

وتذكر د. (محسن) أن المعادلات الرياضية على الورق .. ليست دائما الوقاية السليمة ضد حقيقة الروبوتات .

وأخيرا تكلم الروبوت (مارد) .. بصوت آلى .. رتيب :

ـ هل تدرك مدى جدية عبارة كهذه يا د. (محسن) ؟ رد عليه د. (محسن) بحزم :

ـ شىء ما صنعك يا (مارد) .. إنك تعترف بنفسك ان ذاكرتك تنبثق على أتم وجه من الفراغ التام .. منذ أسبوع مضى .. وسوف أشرح لك السبب ..

أنا والمهندس (حلمى) .. قمنا بتجميعك من الأجزاء التى شحنت إلينا .

حملق (مارد) فى أصابعه الطويلة .. النحيلة ، وارتبك بنحو مماثل لما يحدث للبشر .. وقال بصوته المعدنى .. الأجش :

ـ يبدو لى أن هناك تفسيرا أكثر منطقية من ذلك .. ففكرة أنك صنعتنى غير محتملة !

ضحك د. (محسن) فجأة ، وقال بسخرية على الرغم منه :

ـ لماذا يا (مارد) ؟

تريث الروبوت قليلا .. قبل أن يجيب :

ـ يمكنك أن تسمى ذلك حدسا .. هذا كل ما فى الأمر حتى الآن .. إلا أننى أنوى التوصل إلى تفسير مقنع لهذا الأمر .. أن أى سلسلة من الاستنتاجات الصحيحة تنتهى دائما بالتوصل إلى الحقيقة .. وسوف استمر حتى أصل إلى ما أريد .

وقف المهندس (حلمى) ثم جلس عند حافة المنضدة المعدنية بجانب الروبوت الضخم .

شعر بعطف قوى مفاجىء تجاه هذه الآلة العجيبة .. لم يكن الروبوت (مارد) يشبه الروبوتات العادية على الاطلاق .. التى تمارس عملها المتخصص .. الفنى .. بمحطة الفضاء (الفارابى) .

وضع المهندس (حلمى) يده على كتف المخلوق الفولاذى .. الذى كان بارداً .. وناعم الملمس .. قال له :

ـ (مارد) .. سوف أحاول أن أشرح لك أمراً ما .. إنك أول روبوت يبدو عليه الفضول لمعرفة كيفية وجوده جج ان لديك من الذكاء الصناعى .. مايكفى لفهم العالم الخارجى .. والآن تعال معى !

قام الروبوت (مارد) منتصب القامة .. فتألق جسمه المعدنى الطويل .. ومفاصله الفضية اللون .. وكتم حذاؤه المصنوع من الاسفنج المطاطى السميك .. صوت خطواته .. وهو يتبع المهندس (حلمى) .. و د . (محسن) .. الذى لمس زراً ما .. فانزاح جزء مربع من الجدار جانبا .. وكشف الزجاج الشفاف المقوى بألياف الكربون .. عن الفضاء الشاسع .. المرصع بالنجوم .

قال (مارد)بلا مبالاة :

لقد رأيت ذلك من فتحات المراقبة .. فى غرفة المحركات .. رد المهندس (حلمى) بسرعة : أعرف ذلك .. لكن ما رأيك فى هذا ؟؟ تمهل الروبوت قليلا ثم قال : تماما كما أمامنا .. مادة سوداء وراء هذا الزجاج مباشرة .. بها نقاط متألقة صغيرة .. إننى أعلم أن بها جهاز التوجيه .. المخول .. يبعث بأشعته إلى بعضها .. ودائما إلى نفس النقاط .. حتى إذا تحركت .. هذه هى كل معلوماتى .

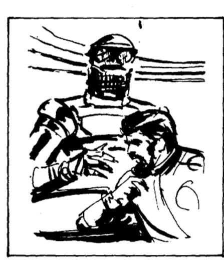
ابتسم المهندس (حلمى) وهو يقول : حسن ! والآن أريد منك أن تنصت جيداً .. إن هذا السواد هو الفراغ الهائل الذى يمتد إلى ما لانهاية .. والنقاط الصغيرة المتألقة هى كتل ضخمة من المادة الممتلئة بالطاقة .. انها كروية الشكل وبعضها يبلغ قطره ملايين الكيلومترات .. وهى تبدو ضئيلة جداً .. إذ تبعد عنا مسافات شاسعة لايمكن تصورها .

تريث قليلا ثم أردف بحماس : والنقطة التى توجه إليها أشعتنا .. هى الأقرب إلينا .. وهى باردة وصلبة .. ويعيش على سطحها بلايين من البشر مثلى .. وقد أتينا أنا و د . (محسن) من هذه النقطة التى يطلق عليها كوكب الأرض .. ان الأشعة التى نطلقها من محطة الفضاء (الفارابى) .. تغذى هذا الكوكب بالطاقة المأخوذة من أحد هذه الكرات الهائلة المتوهجة .. التى نطلق عليها الشمس .. وهى فى الناحية الأخرى من المحطة ، حيث لايمكنك أن تراها .

جثم (مارد) بلا حراك .. أمام الفتحة كتمثال حديدى .. ولم تهتز رأسه حتى عندما قال : أين هى النقطة المضيئة التى تدعى أنك أتيت منها ؟

بحث د . (محسن) عن كوكب الأرض ، ثم قال : ها هى ذى ! إنها تلك النقطة المضيئة بشدة فى الركن .. ابتسم وأردف قائلا : هذه هى الأرض .. وطننا العزيز .. وبعد أسبوعين سوف نعود إلى هناك مرة أخرى .

ومن الغريب أن (مارد) .. أصدر فجأة طنينا .. وهو شارد الذهن .. لم يكن هناك نغمة



فيه .. ولكنه كان مميزا .. مثل الصوت الصادر من العبث بأحد أوتار آلة موسيقية ! ثم اختفى الصوت .. كما بدأ .

قال الصوت المعدنى .. الرتيب : ولكن من أين جئت أنا يا د . (محسن) ؟ إنك لم تشرح لى حتى الآن .. كيفية وجودى !

صمت د . (محسن) قليلا ثم قال بتؤدة : الأمر بسيط يا (مارد) عندما بدأت محطات الفضاء لأول مرة فى تغذية الطاقة الشمسية إلى الكواكب .. كان يديرها البشر .. لكن الحرارة والاشعاعات فوق البنفسجية الضارة والعواصف الالكترونية .. جعلت هذه الوظيفة غاية فى الخطورة .. ولذلك صنعت الروبوتات لتحل محل العمالة البشرية .. والآن لايلزم سوى مديرين تنفيذيين من البشر لكل محطة فضاء .. ونحن نحاول حتى استبدال هؤلاء .. وهذا هو السبب فى وجودك يا (مارد) هنا .

تريث لعدة ثوان ثم أردف قائلا : .. إنك أرقى نوع من الروبوتات التى صنعها الانسان .. وإذا أظهرت قدرة ودراية فى إدارة وتشغيل هذه المحطة بمفردك .. فلن يأتى أى إنسان بعد ذلك إلى هذا .. باستثناء إحضار قطع الغيار اللازمة للاصلاحات .

رفع المهندس حلمى يده وسرعان ما ارتد الجدار «مكانه» إلى المنضدة المعدنية .. رجع د. محسن إلى المنضدة المعدنية ونظف تفاحة فى كم قميصه قبل أن يقضم منها قطعة كبيرة.. أربكه للحظات الوهج الأحمر المنبعث من عينى الربوت .. وهو يقول له ببطء : هل تتوقع منى أن أصدق هذه الافتراضات المعقدة .. المستبعدة التى قلتها لتوك ؟! من تظننى أكون ؟!

لفظ د . (محسن) فتات التفاحة من فمه على الأرضية .. وقال وهو فى قمة انفعاله : ما الذى تقوله أيها المسخ المعدنى ؟! انها لم تكن افتراضات .. بل حقائق صحيحة .

قطب (مارد) وجهه وقال : كرات ضخمة من الطاقة .. يبلغ قطرها ملايين الكيلو مترات ! وكواكب يوجد عليها بلايين البشر ! وفراغ لانهائى ! .. أسف يا د . (محسن) إننى لا أستطيع أن أصدق هذا .

نهض وهو يستطرد قائلا : .. سوف أفكر فى هذا الموضوع على انفراد .. إلى اللقاء .. استدار (مارد) وخرج ببطء من الغرفة .. مر بخفة أمام المهندس (حلمى) .. وهز له رأسه بإيماءة وقورة .. وانطلق فى الممر المعدنى .. غافلا عن النظرات المشدوهة التى لاحقته .

أرسل المهندس (حلمى) نظرة إلى د . (محسن) .. تنم عن القلق والضيق .. والدهشة .. قائلا له : ما الذى كان يتحدث عنه هذه الكومة من الخردة ؟! وما الذى يعتقده ؟

قال د . (محسن) بمرارة : إنه يشك فى كل شىء .. ولايصدق أننا صنعناه .. وأن الأرض والفضاء والنجوم .. موجودة فعلا !

رد المهندس (حلمى) بصوت مفعم بالدهشة : يا إلهى ! ان هذا الروبوت معتوه !

همس د . (محسن) : يقول إنه سوف يبحث هذا الموضوع كله .. بينه وبين نفسه ! اعتدل المهندس (حلمى) فى مقعده قائلا : أرجو أن (يتفضل) ويشرح لنا (الموضوع كله) .. بعد أن يقتله بحثا!!

ثم اجتاحه الغضب وأردف : لو تحدث إلى هذا الروبوت .. فسوف أحطم رأسه !! فقد أصبح فضوليا بشكل لايطاق !

ـ ٢ ـ

طرق الروبوت (مارد) الباب بلطف .. ثم دلف إلى الداخل قائلا : هل المهندس (حلمى) موجود ؟

تحدث د . (محسن) بصوت مكتوم .. وهو يتوقف بين هنيهة وأخرى .. لكن بمضغ الطعام فى فمه : إنه يجمع بعض البيانات عن وظائف الاشعاع الالكترونى .. يبدو أننا متجهون ناحية عاصفة ما !

دخل المهندس (حلمى) بعد أن أكمل حديثه .. وعيناه مركزتان فى ورقة بها رسوم بيانية حمراء .. يمسكها بين يديه .. ثم تهالك فى أحد المقاعد الوثيرة بالغرفة .

فرد الورقة أمامه .. وبدأ يخط بعض الحسابات .. كان الروبوت (مارد) .. واقفا فى صمت .

نظر د . (محسن) إلى أعلى .. ثم قال : كيف حالك يا (مارد) ؟ ظننت أنك تشرف على تركيب جهاز الأشعة الجديد !

قال الروبوت فى هدوء : لقد انتهيت من هذا العمل .. وحضرت إلى هنا .. لأتحدث معكما .

لم يكن وقع هذه الكلمات ساراً على المهندس (حلمى) الذى قال : حسن ! أجلس يا (مارد) .. لا .. ليس على هذا المقعد .. ان أحد أرجله ضعيفة .. وأنت وزنك ثقيل !

نفذ الروبوت الأمر .. ثم قال بتؤدة : لقد وصلت إلى قرار !!

حدق د . (محسن) مشدوها .. ووضع بقايا الطعام جانبا .. وقال بحدة : إذا كان الأمر يتعلق بأى من الموضوعات السخيفة .

أشار إليه المهندس (حلمى) بنفاد صبر .. ليصمت .. ثم قال بلهفة : استمر يا (مارد) .. إننا مصغيان إليك .

أطرق الروبوت إلى الأرضية المعدنية .. لعدة ثوان .. ثم رفع رأسه الضخم وقال : لقد قضيت اليومين الاخيرين فى تأمل مركز .. ووصلت إلى نتائج بالغة الأهمية .. لقد بدأت بافتـراض واحد .. شعرت أنه يحق لى طرحه .

تمهل لثوان ، ثم أردف قائلا : أنا موجود لأننى اعتقد .

قاطعه د. (محسن) وقد تجهم وجهـه .. وقال : يا إلهى ! (ديكارت) يبعث فى صورة روبوت !!

همس المهندس (حلمى) لنفسه : الفليسوف الذى قال .. أنا أفكر إذن أنا موجود ! صاح د. (محسن) : هل نحن مضطران للجلوس هنا .. والاستماع إلى هذا المعتوه المعدنى ؟

اجابه المهندس (حلمى) بسرعة : أرجوك أن تهدأ !

واصل الروبوت حديثه فى رباطة جأش : والسؤال الذى فرض نفسه على الفور .. هو : ما السبب فى وجودى ؟!

تحرك فك د. (محسن) بعنف ثم قال : إنك إحمق حقاً .. لقد قلت لك بالفعل .. إننا قد صنعناك ..

أضاف المهنـدس (حلمـى) : وإن كنت لاتصدقنا .. فإنه يسرنا أن نفكك إلى أجزاء صغيرة .

مد الروبوت يديه القويتين فى استنكار قائلاً : إننى لا أتقبل شيئاً دون منطق ! الفرض يجب أن يدعمه سبب .. وإلا فإنه يصبح لا قيمة له .. أنكما قمتما بصناعتى .. أمر يتعارض مع كل أسس المنطق !

سرعان ما ألقى د. (محسن) يده على قبضة المهندس (حلمى) التى ضمها لتوه ، وقال : لكن لماذا تقول لنا ذلك ؟

ضحك الروبوت .. كانت ضحكة وحشيـة جافة .. حادة .. ومدوية .. وهذا أقصى ما يمكن لهذه الآلة ذات الذكاء الصناعى .. أن تنطق به .. بنبرة صوتية لاتتغير .. مثل بندول الايقاع الموسيقى ! ثم تحدث الروبوت بصوته الآلى .. الرتيب : إننى لاأضمر لكما أى احتقار .. ولكن انظر إلى نفسيكما .. إن المادة التى صنعتما منها .. ضعيفة وهشة .. ينقصها المتانة وقوة التحمل .. وتعتمد على الطاقة التى تنتج من التأكسد غير الفعال للمادة العضوية .. مثل هذه !

وأشار بإصبعه الرافض .. إلى ما تبقى من طعام د. (محسن) .. ثم اعتدل فى جلسته .. وأردف قائلا : وأنتما تمران دورياً بفترات غيبوبة مؤقتة .. وأقل تغيير فى درجة الحرارة وضغط الهواء .. ونسبة الرطوبة .. وشدة كثافة الاشعاع ، يضعف من كفاءتكما .. أما أنا فإننى مصنوع من الصلب .. أمتص الطاقة الكهربائية مباشرة .. واستخدمها بكفاءة عالية .. وأنا يقظ مدرك لكل شئ .. طوال الوقت .. وأستطيع تحمل أوضاعا بيئية متطرفة بسهولة!

تريث للحظات ثم أضاف : إن هذه الحقائق .. بالاضافة إلى الفكرة الواضحة بأن أى كائن لايمكنه صنع كائن آخر أقوى منه .. تدمر افتراضاتكما السخيفة .. تلبث اللعنات التى غمغم بهـا المهنـدس (حلمـى) .. أن أصبـحت واضحة .. وهو يثب واقفاً على قدميـه .. وحاجباه الكثيفان منخفضان قليلا : أيها المسخ المعدنى ! إذا لم نكن قد صنعناك نحن .. فمن الذى صنعك ؟!

هز الروبوت رأسه فى هدوء قائلا : هذا كان فعلا السؤال الثانى بالطبع .. فإن من صنعنى يجب أن يكون أقوى منى شخصياً .. ولذلك فهناك احتمال واحد .

فغر الرجلان فميهما دهشة .. بينما استطرد (مارد) : ما هو مركز النشاط فى محطة الفضاء (الفارابى) ؟ ما الذى نقوم جميعاً بخدمته ؟ ثم انتظر فى ترقب .

ألقى المهندس (حلمى) نظرة مصعوقة على رفيقه .. قائلا : إننى أراهن .. أن الروبوت يتحدث عن وحدة تحويل الطاقة ذاتها !

قطب د. (محسن) حاجبيه ثم وجه حديثه لـ (مارد) : هل هذا صحيح ؟

جاءت الاجابة الحاسمة .. ولكن فى خشوع : إننى أتحدث عن (السيد) !!

دوت عاصفـة من ضحكـات المهنـدس (حلمى) .. كما أن د. (محسن) نفسه .. انفجر فى قهقهة نصف مكتومة .. وقف الروبوت على قدميه وتنقلت عيناه اللامعتان بينهما .. ثم قال بتؤدة : إننـى لأعـجب من رفضكمـا التصديق .. وأعلم أنكما لن تمكثا هنا طويلا .. د. (محسن) قال ذلك من قبل .. ان البـشر يخدمون « السيد » .. والروبوتـات للقيـام بالأعمال الروتينية .. وأنا للأعمال التنفيذية .. الحقائق صحيحة بلاشك .. ولكن تفسيرها غير منطقى بالمرة .. هل تريدان معرفة الحقيقة وراء ذلك كله ؟!

قال د. (محسن) وقد انبسطت عضلات وجهه وسرى عنه قليلا : استمر يا (مارد) .. إنك تسلينا على كل حال !

تمهل الروبوت لعدة ثوان .. ثم قال : لقد صنعت لأخدم « السيد » .

رد المهندس (حلمى) بانفعال : إنك سوف تطيع تعليماتنا فى هدوء .. حتى تتأكد أنه يمكنك تشغيل المحـول .. هل فهـمت جيـداً ؟! .. المحول .. وليس « السيد » ! فإذا لم تفعل مايدعونا للثقة بك والاطمئنان إليك .. فسوف نفكك إلى أجزاء صغيرة ! والآن انصرف .. وخذ معك هذه البيانات وضعها فى الملفات بشكل صحيح .

أخذ الروبوت الرسومات البيانية التى قدمت إليه .. وانصرف دون أى كلمة أخرى .

اضطجع د. (محسن) إلـى الـوراء فى مقعده .. بينما تخللت أصابعه شعر رأسه .. وقال : يبدو أننا سوف نواجه المتاعب مع هذا الروبوت .. إنـه كائن آلى أحمـق .. غريب الأطوار !

ـ ٣ ـ

كان الطنين الخافت للمحول أعلى فى غرفة التحكم .. بمحطة الفضاء .. حيث يختلط بأنات عدادات جيجر .. والأزيز غير المنتظم لعدد كبير من مصابيح الاشارة الصغيرة .. وأجهزة توليد أشعة الليزر التى تعمل بغاز ثانى اكسيد الكربون .

سحب المهندس (حلمى) عينة من عدسة التلسكوب الذى يعمل بالأشعة تحت الحمراء .. وأضاء الأنوار الكاشفة وقال : الشعاع الخارج من القطاع الرابع .. وصل إلى كوكب المريخ فى الموعد المحدد تماما .

هز د. (محسن) رأسه .. وهو شارد الذهن وقال : (مارد) موجود بأسفل .. فى غرفة المحركات الأيونية .. سوف أطلق الاشارة .. وعليه أن يؤدى العمل المطلوب منه .

صمت لبرهـة ثم أردف قائـلا : أرجـوك

البقية .. العدد القادم

النادى العلمى

إعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى



● الرى الاوتوماتيكى ●

اصنع بيديك !!

الـــــرى الأوتومـاتيـــكى

★ إملأ قارورة بالماء ثم نكسها فى أحد أركان حوض مرزوع بالزهور تلاحظ بمرور الوقت تصاعد فقاعة هوائية على سطح الماء .. وتعتبر هذه علامة على بدء النباتات فى امتصاص الماء .

هذا المخزون من المياة يكفى لعدة أيام يختلف مقدارها باختلاف عدد النباتات المزروعة داخل الحوض .. وكذا حالة الطقس .

ويلاحظ أن القارورة الزجاجية تسمح بمرور كمية المياة الضرورية لترطيب التربة المحيطة بها .. هذا ويستمر سريان الماء طالما استمرت النباتات فى إمتصاص الرطوبة من الوسط المحيط بها .

وعن طريق التربة الجافة يتسلل الهواء حتى يصل إلى القارورة الزجاجية ثم تتصاعد فقاعة هوائية إلى سطح الماء .

ومن المعلومات السابقة يسهل إدراك السبب فى سهولة امتصاص النباتات للرطوبة من الأرض جيدة الحرث والتهوية عن امتصاصها من الأرض المصمتة !!



حقـــائق علمـــية

● رعشة :

فى الطب قشعريرة تصيب الجسم أو بعض الاعضاء الكحول أو السيقان أو الذراعين .. تكون نتيجة لحالة إنفعالية شديدة أو التعرض لبرد قارس .. ومن أسبابها الارهاق الشديد والتسمم ببعض المعادن .. أو إدمان الكحول أو صدمة الحقن بالأنسولين .. أو بعض أنواع الحميات ومن الحالات المرضية التى تعتبر الـرعشة عرضا لهـا مرضى « باركستون » وهو مرض عصبى يكون نتيجة لاصابة بعض المراكز العصبية فى المخ التى تسيطر على حركات العضلات الارادية !!

ماذا تعرف عن الغدد ؟!

○ الغدد أعضاء صغير الحجم ولكنهـا مهمة .. وتمد الغدد مجرى الدم بمواد كيميائية تسمى بالهرمونات .. والهرمونات تساعد على ضبط طريقة سلوكنا وكيفية نمونا والطريقة التى نأكل بها !!

وبعض الغدد توصل الهرمونات إلى مجرى الدم مباشرة .. وتسمى هذه الغدد بالغدد الصماء .. وأهمها الغدد النخامية وتقع فى قاعدة المخ .. وهى لاتزيد فى حجمها على حجم الحمصة الكبيرة .. ومع ذلك فهى تسيطر على النمو .. الطريف والمثير أن الاقزام والعمالقة تقل أو تكثر لديهم هرمونات النمو .. كما أنها تتحكم فى الجنس .. فهى ترسل برسائل إلى مبيض المرأة وخصيتى الرجل .. وتخبرها متى تنمو .. ومتى تكون نشطة .. وهى ترسل أيضا هرمونات أخرى كثيرة إلى الغدد الأخرى .

والغدد الدرقية وتقع فى الرقبة تنظم السرعة التى يتحول بها الطعام إلى طاقة .. والسرعة التى تستخدم بها هذه الطاقة !!

والغدد الكظرية .. وتوجد واحدة فوق كل كلية .. ترسل هرمون الادرنالين .. وهو الذى يعد الجسم للقتال أو للهرب إذ يندفع الدم والهرمونات المنشطة إلى العضلات فتزداد سرعة التنفس .

وهناك غدد أخرى ترسل هرموناتها إلى الدم عن طريق قنوات .. والغدد الغائرة فى البنكرياس تفرز هرمونا يسمى بالانسولين . وهو يساعد على تحويل السكر إلى طاقة .. وغدد العرق لها قنوات تؤدى إلى سطح الجلد وهى تساعد فى تلطيف حرارة الجسم وفى التخلص من العضلات .

والغدد الدهنية تحافظ على نعومة الجلد وليونته .. والغدد اللعابية تفرز السائل الذى يساعد على بلع الطعام وهضمه فى الفم .

★ ★ ★

وسبحان الله الخالق العظيم .. ولنتذكر قول الله تعالى :

« وفى أنفسكم أفلا تبصرون »

صدق الله العظيم

● أفق : الخط الذى يبدو لعين الناظر أن السماء والارض تلتقيان عنده .. وهو مدى البصر .. ويبدو للناظر فوق سطح البحر دائريا .. ويسمى هذا الخط عادة الأفق الظاهرى لتميزه عن الافق الحقيقى الذى يستخدمه الفلكيون فى رصد النجوم وهناك علاقة حسابية بين نصف قطر دائرة الأفق والارتفاع .



مصطلحات

تكنولوجيا Tochnologq

تتكون كلمة « تكنولوجيا » من مقطعين يونانيين يعنى أولهما : الفن أو الصناعة والثانى : العلم .. وقد أختلفت المراجع فى تحديد معنى الكلمة .. فمنها ما يقول : هى الدراسة العلمية للفنون العملية والصناعية .. أو هى المعالجة المنهجية لفنون الصناعة .. وإذا كانت المراجع قد أختلفت والآراء قد أحتدمت فى تحديد معنى التكنولوجيا .. فإنها قد أجمعت على أن رقى الأمم فى عصرنا الحالى قد أصبح يقاس برقى التعليم (التكنولوجى) أى الفنى والصناعى فيها .. ويشمل التعليم الفنى المعلومات العلمية والفنية والتاريخية المتعلقة بالصناعة .. كما يشمل التدريب العلمى الذى يكفل للمتعلم المهارة اليدوية التى يستلزمها الفرع الذى تخصص فيه .. وإعداد المدرسين الفنيين هو أول خطوة يجب أن تخطوها الأمم الناهضة فى سبيل مستقبلها .. ويقدم التعليم الفنى فى مستويات كثيرة فهناك برامج عالية المستوى تقدم فى الكليات الجامعية .. وبرامج تقدم فى المدارس الثانوية الصناعية ومعاهد التدريب المهنى .

عجائب المخلوقات !!

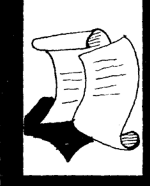
«إنسان الغابة orang-uten»

يستوطن الأورانج أوتان جزيرتى سومطره وبورنيو فى إندونيسيا .. والأورانج أوتان يعنى باللغة الماليزية (الملايو) إنسان الغابة العجوز .. وهو قرد كبير الحجم يتميز عن الشمبانزى والغوريلا بشعره الاحمر الخفيف المجعد وبطول الذراعين اللذين يصلان إلى العقبين إذا ما وقف الأورانج أوتان .. وهو لذلك صاحب أطول دراعين وأقصر ساقين فى القردة العليان وعيون إنسان الغابة صغيرة والأذن بادية الصغر .. وللشدقين كيس كبير لاصلة له بالصوت .

إذ يكاد الأورانج أوتان يكون اخرس عديم الصوت .. وللذكور المسنة لحية قصيرة مربية وشارب يشبه شارب الرجال ويبلغ وزن مخ إنسان الغابة ٤٠٠ جرام فى حين أنه فى الانسان العاقل ١٤٠٠ جرام ألف وأربعمائة جم .. والأرجل والركبة مقوسة إلى الخارج والأقدام مائلة إلى الخارج أيضا .. حتى أن الأورانج أوتان لايمشى إلا على حافاتها الوحشية .. بحيث يصبح باطن القدم متجها إلى الداخل .. ولاشك فى أن مثل هذه الأرجل أصلح ما تكون للتسلق .. واعوق ما تكون للمشى علي الارض .. ويعيش فى مجاميع عائلية قليلة الأفراد .. ويصل طول إنسان الغابة إلى حوالى ١,٨٠ متر ووزنه مائة (١٠٠) كيلو جرام ويصل إلى سن البلوغ فى حوالى العاشرة .. ولكنه قادر على التناسل قبل ذلك ولايعمر أكثر من أربعين عاما .. والذكر أكبر فى الحجم وأكثر لفتا للنظر من الانثى .. ويتميز عن أنثاه بأصداغه اللحمية المنتفخة والعريضة .. وهو أقرب القردة العليا .. شبها بالانسان وإذا أثير فإنه قد يكون خطيرا للغاية .. ولكن يمكن ترويضه بسهولة .. بالرغم من أنه لايعيش طويلا فى الاسر وهو يتمتع بقدرة كبيرة على تحريك عضلات وجهه .. مؤديا بذلك عدداً كبيراً جدا من التعابير المتنوعة .

من الجدير بالذكر أنه يختلف نوعه فى كل من جزيرتى سومطرة وبورنيو إختلافا طفيفا .. حيث ينتمى كل منهما إلى سلالة قائمة بذاتها ويتغذى على الثمار والفاكهة والأوراق والبذور

الطريف والمثير .. أن الأورانج أوتان يبنى دائما له عشا من الاغصان كل ليلة ليبيت فيه على الاشجار .. ويغطى جسمه بأوراق الشجر الكبيرة حين يكون الجو ممطراً !!





هو الدكتور على مصطفى مشرفة العالم العربى الفذ المولود فى مصر فى مدينة دمياط « الجنة الصغرى الآخذة من كل حسن بنصيب كما قال ابن بطوطة » . وكان مولده فى ٢٢ صفر ١٣١٦ هـ الموافق ١١ يوليو ١٨٩٨م وكان أبوه مصطفى عطية مشرفة رجل من المتمكنين فى العلم ينهج مدرسة الامام جمال الدين الافغانى والامام محمد عبده . فقد نشأ على مشرفة فى أسرة عرف كثير من أفرادها بالعلم والتقوى وتولى بعضهم القضاء والافتاء .

بقلم
محمود عبدالحميد الغلبان
طب الازهر



درس على مشرفة فى دمياط ثم انتقل إلى الاسكندرية ثم إلى القاهرة واستقر بها وكان من الأوائل فى كافة مراحل التعليم الأولى .

ثم حصل على البكالوريا سنة ١٩١٤م وعمره وقتها ستة عشر عاماً .

ثم التحق بمدرسة المعلمين العليا وتخرج فيها عام ١٩١٧م ثم رشح لبعثة علمية إلى إنجلترا فالتحق بكلية نوتنجهام وحصل منها على درجة البكالوريوس فى الرياضة عام ١٩٢٠م ثم التحق بكلية « الملك » بجامعة لندن وحصل منها على بكالوريوس العلوم مع مرتبة الشرف . ثم رشحه أساتذته لدراسة درجة الدكتوراه فى الفلسفة من جامعة لندن فى فبراير عام ١٩٢٣م أى فى أقصر مدة تسمح بها قوانين الجامعة ثم عاد إلى مصر وطلب أجازة عاد فيها إلى إنجلترا للحصول على درجة الدكتوراه فى العلوم وحصل عليها وكان بذلك أول عربى يحصل على هذه الدرجة وهى أعلى درجة فى العلم تمنحها جامعات بريطانيا . ثم عاد إلى مصر وعين أستاذاً بكلية العلوم ثم وكيلا للكلية ثم عميداً لها فى ٢٧ مايو ١٩٣٦م .

أبحاثه :

له باع طويل فى مجال البحث والتطبيق فقد بدأ أبحاثه وهو فى الثانية والعشرين من عمره تحت اشراف الأستاذ/ وليم ولسن وأوين تشاردسون ونيكلسون من الكلية الملكية بجامعة لندن وهى الأبحاث الخاصة بتأثير المجال المغناطيسى والمجال الكهربائى على ذرات المواد ، والقسم الثانى من بحثوه دار حول المادة والاشعاع وكان من أول القائلين بأنه يمكن اعتبارهما صورتين لشىء واحد يتحول أحدهما إلى الآخر وقد اقترن إسمه بهذه النظرية وأثنى عليه كثير من العلماء أمثال « جينز » و « أوليفر لودج » لذلك يمتلىء كثير من المراجع بعبارة « قال الدكتور/ مشرفة ... » مستشهدين برأيه فى المواضيع التى تبحثها .

وقد كانت نظرية الدكتور « مشرفة » فى « الاشعاع والسرعة » سبباً فى شهرته وعالميته إذ يشرح البروفسور أوليفر لودج عالم الطبيعيات فى كتاب له عن الاشعاع « نظرية مشرفة » فيقول :

« ومن بحث استرعى انتباهى وهو بحث الدكتور مشرفة بجامعة القاهرة وعنوانه « ميكانيكية الموجو وازدواج المادة والاشعاع » فالأستاذ مشرفة يقول فيه : إن كل الظواهر العالمية التى تبلغ سرعتها سرعة الضوء نسميها نحن اشعاعاً بينما الظواهر التى ليس لها سرعة عالمية أو عديمة السرعة نسميها « مادة » ومعنى ذلك هو أن الفرق بين المادة والاشعاع هو فرق فى السرعة لا أكثر ولا أقل وهو فرق نسبى فالمادة بسرعة الضوء إشعاع والاشعاع فى السرعة الأقل من الضوء ... مادة » .

هذا وقد كان مهتماً بتعميم نظرية أينشتاين الشهيرة وأدخل بعض التعديلات عليها وبحث فى معادلات مسار جسيم مشحون بالكهرباء ونشر النتائج التى حصل عليها فى لندن وفى القاهرة وكان أول من قام ببحوث علمية حول ايجاد مقاس لفراغ كما أخرج للناس نظرية فى تفسير الاشعاع الصادر من الشمس فقامت الهيئات العلمية فى العالم بأسره تشيد بذلك العالم العربى النابغة وتطلب منه الاشتراك فى مؤتمراتهم والاستفادة من أبحاثه وآرائه .



● صورة للدكتور مشرفة فى أحد معامل الكلية .

رفض البقاء فى امريكا .. لحاجة وطنه اليه

وانتخبوه عضواً فى معظم جميعاتهم العلمية واعتبروه بحق من أبرز العلماء العرب فى هذا القرن .

وقد كان الدكتور على مشرفة من الأفراد القلائل الأفذاذ فى العالم الذين يفهمون النظرية النسبية وأسرار تركيب الذرة وأحد العلماء الذين شرفوا العلم بأبحاثهم القيمة ونظرياته العظيمة .

سر تفتيت الذرة

ولقد دعى الدكتور مشرفة للاشتراك فى بحوث القنبلة الذرية عام ١٩٤٥م حيث دعته جامعة ونستون التى تخرج فيها أوبنهايمر ، وكان العالم البرت اينشتاين أحد أساتذتها بل لقد دعاه « البرت اينشتاين » ليشترك معه فى إلقاء

من هـــــو؟!

عالم فرنسي ولد في عام ۱۷۸۷ م وتوفي في عام ١٨٥١ م .. وهو واحد من الذين استطاعوا أن يطوروا التصوير الفوتوغرافي سنة ١٨٣٠ م ومابعدها .

عاش في مدينة كورجي شمالي فرنسا .. وبدأ حياته رساماً .. وفي الثلاثين من عمره أخترع طريقة لعرض اللوحات الفنية مستخدما أسلوبا معينا في الاضاءة .. ثم حاول أن يجد طريقة لنقل مناظر الطبيعة بصورة آلية .. أي تصويرها وليس رسمها .. وجاءت محاولاته الأولى من أجل اختراع الكاميرا فاشلة تماما .. وفي سنة ۱۸۲۷ م ألتقى هذا العالم برجل آخر يدعى جوزيف نيبس .. وكان يحاول أيضا إختراع كاميرا .. وقد وفق في ذلك إلى حد ما .. وبعد ذلك قرر الاثنان أن يعملا معا .. ونجح عالمنا هذا وحده فيما بعد في إبتداع نظام عملي للتصوير الفوتوغرافي .. وقد أطلق عليه أسمه .. لقد كان من المعروف خلال القرن الثامن عشر .. أن مركبات الفضة تكتسب لونا اسود إذا ما تعرضت لضوء الشمس .. ثم حصل همفرى دافي وتوماس ودجوود على أول صور باهتة .. بوضع عدة أشياء مختلفة على مواد حساسة للضوء .. وفي سنة ١٨٣٩ م أخترع عالمنا الفرنسي طريقة لالتقاط الصور على ألواح نحاسية مطلية بالفضة .. وعرفت هذه الصور باسم طبعات « داجيروتايب » وفي نفس الوقت أهتدى عالم بريطاني هو « فوكس تالبوت » حيث توصل إلى طريقة لالتقاط الصور على ورق حساس للضوء وعمل نسخ من الصور الأصلية ثم اخترع طريقة لالتقاط الصور بعد تعريض قصير للضوء .

كما أبتدع ألفاظاً « فوتوغرافية وسلبي وإيجابي » بمعناها .

المعروف في صناعة التصوير حاليا .. وتلا ذلك إكتشاف مادة حساسة للضوء يمكن طلاء ألواح زجاجية بها .. وقد ساعد هذا الأسلوب على إلتقاط الصورة السلبية ثم تحميضها وطبعها بعد ذلك على النحو المتبع الآن في العالم .. ومنذ ذلك الحين تطورت الكاميرات .. والعدسات وورق التصوير الحساس المبلل والجاف والافلام الخام للتصوير العادي والسينمائي .. ثم الافلام البولارويد التي تلتقط الصورة ثم تتعرض للشمس فتجف وتظهر ألوانها بسرعة .. الجدير بالذكر أن هذا العالم الذي نتحدث عنه يعتبر أختراعه بداية لفن التصوير الفوتوغرافي العلمي الحديث والطريف والمثير أنه حين توصل لطريقة لطبع الصور في عام ۱۸۳۹ م قام بعرض محاولاته علناً دون أن يسجل اختراعه هذا .. وفي مقابل ذلك قررت الحكومة الفرنسية معاشاً سنوياً له .. ونظر الناس إليه على أنه بطل العصر .. وأغرقوه بألقاب الشرف وأقيمت له حفلات التكريم .. في كل مكان وبعد ذلك أعتزل الحياة العلمية .. وتوفي بالقرب من باريس .. ولا يجهل أحد ما لهذا الاختراع من أثر بالغ في حياة الناس والافراد والدول فالتصوير الفوتوغرافي والتصوير السينمائي قد تطور بعد ذلك وخطا خطوات واسعة .. ومع تقدم عملية وفن التصوير الفوتوغرافي تدريجيا أمكن لعلماء الفلك التقاط صور للقمر والشمس والنجوم كذلك طورت وسائل وأساليب فنية لفحص وقياس الصور تحت الميكروسكوب فأصبح بامكان العلماء قياس أحجام هذه الأجسام وابعاد بعضها عن بعض بدقة !!

« الحل هو » العالم الفرنسي

[illegible]

...يت الـذرة ...اته للعالمية

أبحاث تتعلق بالذرة كأستاذ زائر لكنه اعتذر لان وطنه العربي كان محتاجا إليه أكثر من الغرب .

وقد كان الدكتور « علي مشرفة » أحد القلائل الذين عرفوا سر تفتت الذرة وأحد العلماء الذين حاربوا استعمال الذرة في الحرب واشتركوا مع « أوبنهايمر » و « اينشتايـن » في الدعـوة لاستعمالها في السلم . وكان يرى استعمال الطاقة الذرية الاشعاعية في الأغراض الطبية العلاجية الحديثة وفي بعض الأبحاث الخاصة بالزراعة وغيرها .

وقد زاد العالم الجليل فكرة جديدة تنم عن علو كعبه في العلوم وتخصصه في الذرة وهو أن الهيدروجين تصنع منه هذه القنبلة وبعد وفاته صنعت القنبلة الأيدروجينية في الولايات المتحدة وروسيا . ولـعل هذا هو ماجعل الحكومـة الأمريكية توجه إليه الدعوة للاشتراك في اللجنة الدولية للأبحاث الذرية سنة ١٩٤٧ م كذلك دعته جامعة برنستون ليكون أستاذا زائرا بها .

مؤلفات هامة

وللعالم الجليل مؤلفات وبحوث ومقالات في مجالات عديدة منها :

الأساس العلمي ـ البحث العلمي ـ بسائط العلم في تركيب المادة ـ العلم والحرب ـ التعاون العلمي بين الأمم العربية ـ القنابل الذرية والحرب العالمية الثانية ـ الهندسة الاقليدسية ـ العلم والمال ـ فكرة اللانهائية ـ نحن والعالم .

وفـاته

في يوم الاثنين ١٩٥٠/١/١٥ م انتقل الدكتور « علي مصطفى مشرفة » إلى جوار ربه الكريم وسكن الجسد الدافق بالحيوية والقلب النابض بالعلم والايمان ورحل العالم العربي الفذ والقائد الذي كسب لأمته العربية فخرا وأضاف إليها مجدا وجعل مكانتها العلمية مرموقة بأبحاثه العالمية وبذلك أضاف للعلم إضافات حقيقية نافعة بشهادة أفذاذ العلماء في العالم وكبار رجال البحث العلمي . وكان بذلك أحد عباقرة العرب الذين أعطوا الغرب أكثر مما أخذوا منه فكانت حياته مثلا حيا للعالم الباحث المنقطع للعلم .

● رائحة : الرائحة كل مايدرك بحاسة الشم طيبا كان أم خبيثا والجمع روائح ولما كان الشم مرتبطا بالذوق .. فإن الأجسام التي تنبعث منها روائح معينة تؤثر في الاحساس بتذوقها وبعض العناصر لاطعم لها ولا رائحة أي لاتدرك بالشم أو الذوق وللروائح أهمية في الطب إذ في حالات بعض الأمراض تنبعث من الجسم البشري روائح غير مقبولـة أو كريهة .. كبخر الفم ونتانة عرق المصاب ببعض الحميات أو في حالات الغرغرينا وسلس البول ومرض السكر .. وتنشأ الرائحة غير المقبولـة بصفة عامة في أجزاء الجسم الملتصقة كالابط وما بين الفخذين وبين أصابع الأقدام ولكنها لاتحتاج إلى أكثر من الاغتسال بالماء والصابون في الحالات العادية وإلا كان من الضروري العرض على الطبيب المختص .. إذ أن مزيلات العرق التجارية لاتقضي على مصدر الرائحة .

١٨ ألف براءة اختراع .. « ع الرف »

المخترعون فى مصر قطاع عريض ، يكفى أن نعلم أنه يتقدم سنويا ٨٠٠ طلب للحصول على براءة اختراع من مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، وبعد فحص وتمحيص على أيدى خبراء وفنيين بلجان على أعلى مستوى علمى تتم إجازة نصف هذا العدد تقريباً ، حيث يتم منح ٤٠٠ براءة اختراع سنوياً ، وقد صدر من مكتب براءة الاختراع حوالى ١٨ ألف براءة منذ حصول أحمد الشايب منحه الله الصحة والعافية على أول براءة اختراع بمصر عام ١٩٥١ .

نتعرض اليوم لبعض المشاكل التى تعترض هذا القطاع وتلقى بظلالها الكثيفة على انطلاق هذه العقول إلى المزيد من البذل والعطاء ، ولعل من أهم هذه المشاكل كيفية توصيل هذا الاختراع للمجتمع لكى يستفيد منه ، ويكفى المخترع شرفاً حصوله على شهادة براءة اختراع ، ولكنه أيضاً يكون فى قمة السعادة إذا ما شعر بأن اختراعه قد تم تطبيقه والاستفادة به داخل المجتمع الذى

ابتكار من سنة ١٩٨٦ .. لاستخراج الطاقة من القمامة

أحمد على عطية الله
المركز القومى للبحوث

يعيش فيه وربما أفاد البشرية كلها .

ونستعرض الآن نماذج لبعض هذه الاختراعات وما يقابلها لكى تظهر إلى النور .

كلنا يعلم أن مشكلة القمامة والتخلص منها لاسيما فى المجتمعات المزدحمة تمثل مشكلة كبيرة كلنا يعلم مدى خطورتها ، ومن أجل ذلك هناك العديد من الاختراعات لحل هذه المشكلة نذكر منها اختراعين الاول للمهندس فريد رزق صاحب البراءة رقم ١١٥٨٩ لاختراع نوع من الخشب الصناعى تحت اسم الميلانكس كان دافعه إلى هذا الاختراع إيجاد بديل للخشب الطبيعى بعد ارتفاع أسعاره العالمية لتقلص مساحات الغابات وراعى فى هذا الاختراع أن يتفوق على الاخشاب الطبيعية من حيث الصلابة ، وهو بالفعل يتفوق على الخشب الزان من حيث قوة التحمل ، كما راعى أيضاً أن يتلافى العيوب الموجودة بالاخشاب الصناعية الموجودة بالسوق وبالفعل أمكنه ذلك حيث امتاز النوع الذى انتجه بعدم تشربه للماء وامكانية ربط المسمار البرمة به ، ويمتاز أيضا بعدة مزايا أخرى منها مقاومته للحريق وكذلك يمكن انتاج نوع منه ذو سطح ملون يفوق طبقة الفورومايكا وتعتبر جزءاً من تكوينه ويمكن التحكم فى اللون أثناء عملية الصنع ، كما يمكن تشكيله أثناء عملية الصنع كأن يصنع منه باب كامل أو شباك وبالتالى فإن هذا النوع من الاخشاب يصلح لعمل جدران المنازل من دور واحد أو دورين بما فى ذلك الارضيات والاسقف وجميع قطع أثاث المنزل مثل مستلزمات الحمامات وقطع الديكور .

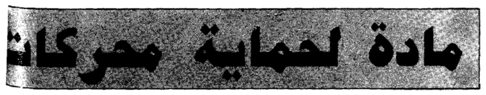
مخلفات القمامة

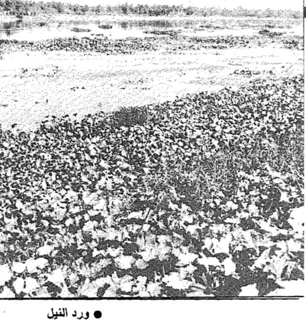
كل ذلك أمكن تصنيعه من القمامة بما تحويه من مخلفات الورق والورق المقوى وبقايا الاقمشة والاجولة والبلاستيك ، وبنظرة سريعة على تكلفة انتاج هذا النوع من الاخشاب بالنسبة للخشب الطبيعى نجد أن تكلفة الطن من هذا النوع الجديد من الاخشاب التامة الصنع تصل ما بين ٧٠٠ ـ ٨٠٠ جنيه فى حين أن سعر المتر المكعب من الخشب الزان (وزنه حوالى ٦٠٠ كجم) يزيد على ١٤٠٠ جنيه قبل التصنيع وما يتبعه من فقد جزء من وزنه وأجور العمالة والدهان وغيرها ، ولم يكتف م. فريد رزق بالحصول على براءة الاختراع ، ولكنه خطط لانشاء مصنع لانتاج هذا النوع من الخشب واشترى الارض اللازمة لذلك ولكنه لم يستطع سوى انشاء مصنع مصغر تجريبى لانتاج عينات من هذا الخشب وذلك لان تكاليف انشاء مصنع للانتاج التجارى تصل تكلفته إلى حوالى ٢,٨ مليون دولار وهو ما يفوق امكانياته وبالطبع فكل عام يتأخر فيه تنفيذ هذا المشروع تزيد تكاليف انشاء المصنع لارتفاع أسعار الادوات ، وفى الوقت نفسه ترى كم تتكلف الدولة من خسارة لعدم الاستفادة من هذا الاختراع ؟

أما الاختراع الثانى لحل مشكلة القمامة فهو الاختراع المسجل باسم ا.د/حسن غريب تحت رقم ١١٥٨٩ والذى كان قد قرأ فى دراسة عالمية أنه يمكن للمدن أن تنتج ١٠٪ من الطاقة اللازمة لها من القمامة المتخلفة عنها ، فعكف الرجل على الدراسة والبحث حتى أمكنه بعد ١٠ سنوات من العمل الدؤوب تحضير جميع مشتقات البترول وهى الجازولين والسولار ، وزيوت التزييت ، وبعض الغازات التى يمكن استخدامها كوقود بدرجة نقاوة عالية ، كل ذلك من القمامة وبتكلفة لا تزيد على تكلفة انتاج البترول الطبيعى ومنذ عام ١٩٨٦ وهو عام حصوله على براءة الاختراع وحتى يومنا هذا لم يستغل هذا الاختراع صناعيا ، وأن كانت هناك بعض المحاولات من جانبه بمساعدة بعض الجهات فى الداخل والخارج لبدء الانتاج على المستوى النصف صناعى ولكن هذه الجهود أيضا لم تبدأ حتى الآن فمتى تبدأ ؟

حماية الطائرات

أما الاختراع الذى نتعرض له الآن فهو اختراع يهم شركات الطيران والعاملين فى مجال الطيران ، والاختراع مسجل تحت رقم ١٦٦٢٥ باسم المهندس فريد رزق أيضاً والذى عايش من خلال عمله كمستشار فنى لمصر للطيران مشكلة تعانى منها الطائرات المصرية والعالمية لاسيما تلك التى تعمل فى أجواء صحراوية أو شبه صحراوية ، وهى حدوث نحر أو تآكل فى ريش المحرك النفاث نتيجة اندفاع الهواء محملا بذرات الرمال داخل المحرك أثناء عمليتى الاقلاع والهبوط وكذلك أثناء عملية الطيران ، وهذا التآكل فى ريش المحرك يؤدى إلى قلة كفاءة





● ورد النيل

آلة لجمع ورد النيل والاستفادة به صناعية

المحرك الامر الذى يدفع قائد الطائرة إلى زيادة تدفق الوقود للمحرك للوصول به الى الكفاءة المطلوبة فيؤدى ذلك إلى ارتفاع حرارة المحرك أعلى من المسموح به مما يهدد بمشاكل أخطر . والاجراء المتبع لدى شركات الطيران عند وصول المشكلة الى هذا الحد أن تتم عملية عمرة للمحرك يتم خلالها تغيير الريش المتآكلة بأخرى سليمة .

ومن هنا جاء اختراع المهندس فريد ليساعد فى حل هذه المشكلة ، والاختراع عبارة عن مادة لطلاء ريش المحرك لحمايته من التآكل يرفع كفاءة المحرك من ٥٠٠٠ ساعة تشغيل الى ١٠٠٠٠ ساعة تشغيل أى يضاعف عمر المحرك . فترى كم يوفر هذا الاختراع على ميزانية الدولة لو تم تطبيقه ؟ وهل لا يستحق هذا الاختراع عناية واهتمام الجهات المسئولة بالدولة من أجل الاتصال لاخذ موافقة جهة الصنع وهى الشركات المنتجة لهذه المحركات على ادخال هذا التعديل على منتجاتها وأن تكفل الحماية للمخترع كى لا يتسرب سر اختراعه للخارج حيث أنه من المعلوم أن البراءة الممنوحة لاى اختراع لا تكفل له الحماية الا داخل مصر فقط ، ويشير م. فريد الى ان احدى الشركات الاجنبية المنتجة للمحركات قد طلبت منه أن يرسل اليها كافة تفاصيل الاختراع لدراسته ولكنه تخوف لاسيما وان هناك سوابق لا تطمئن منها اختراع خاص بالسيارات استولت عليه احدى شركات انتاج السيارات العالمية وكان ذلك سبباً فى وفاة صاحب الاختراع المصرى وهو يرى على شاشات التليفزيون لختراعه المسروق يضيع من بين يديه دون أن يحصل من ورائه على أى عائد مادى أو حتى ينسب الاختراع إليه ، وهى احدى الحوادث التى يتحدث عنها قطاع المخترعين فيما بينهم .

آلة لورد النيل

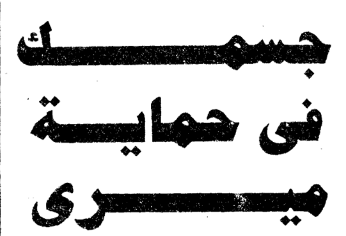
أما أحدث مشكلة تقابل المخترعين المصريين هى تلك المشكلة التى تقابل الآلة الميكانيكية لجمع نبات ورد النيل وفرمه وتجهيزه للصناعة ، وهى آلة اشترك فى فكرتها ثلاثة من المهندسين المصريين وهم أحمد بغدادى ، وليلى عبدالمنعم ، ومحمود أبو خلف وكان دافعهم مساعدة الدولة فى القضاء على مشكلة هذا النبات الذى ينتشر على جانبى نهر النيل ويكاد يغطى جميع روافده بما يعوق نشاط السكان على جوانب هذه الروافد وحتى المصب فى البحر المتوسط والاختراع ببساطة عبارة عن لنش يقوم بجمع هذا النبات عن طريق فرق منسوب الماء عن سطح اللنش والذى يسمح بدخول الماء محملا بهذا النبات ثم يقوم بتصفية الماء وامرار النبات بواسطة سير الى مفارم تقوم بفرمه ووضعه داخل عدد من البراميل بطريقة أوتوماتيكية ثم يتم تفريغها داخل حاويات أكبر على الشاطىء لتذهب إلى الجهة المستفيدة بها ، أما الماء المتبقى فيتم التخلص منه بواسطة مضخة متصلة بفتحة أسفل القارب فى مؤخرته كقوة دفع اضافية للقارب .

يبقى أن نعرف المشكلة وهى تتمثل فى التمويل اللازمة لتصنيع العينة الاولية من هذا الاختراع وهو عبارة عن اللنش والاجهزة التى سيتم تركيبها عليه ويصل الثمن الاجمالى الى ٣٠ ألف جنيه وهو مبلغ ليس بالهين على مهندسين يعملون بجهات حكومية ، ومن هنا فيلزم تعاون جهات يفيدها ظهور هذا الاختراع للنور منها على سبيل المثال وزارة الرى والموارد المائية ، ووزارة الصحة بالاضافة إلى شركات الاسمدة ومصانع الورق وغيرها فهل يمكن لهذه الجهات أو بعضها مد يد العون لهؤلاء المخترعين .

اقتـــراح

ونختتم شجون المخترع باقتراح لشيخ المخترعين المصريين الاستاذ أحمد الشايب صاحب أول براءة اختراع بمصر تحت رقم (١) لسنة ١٩٥١ لاختراعه طلمبة ماء ماصة كابسة بالاضافة الى عدد آخر من الاختراعات وهو أيضاً مؤسس جمعية المخترعين والمبتكرين المصرية ورئيس مجلس ادارتها حتى العام الماضى ١٩٩٢ ، والاقتراح يهدف الى زيادة انتاجية الحاصلات الزراعية وعن تجربة شخصية وممارسة عملية تقارب نصف قرن من الزمان فهو يطالب بتغيير نمط الزراعة الموجود حاليا من ١٢ ، ١٣ خط فى القصبتين إلى ٨ خطوط فى القصبتين ، وذلك لهدفين الاول رفع الانتاجية حيث ان القطن الذى زرعه بهذه الطريقة اعطى ١٠ قناطير قطن أشمونى فى الفدان ، و٤٠ أردب ذرة فى الفدان ، أما الهدف الثانى فهو التمهيد لاستخدام الميكنة فى عملية الزراعة والحصاد والزراعة فى ٨ خطوط يسهل هذه العملية ، وهو ما يقوم به شخصيا حيث يقوم برش مادة كيماوية على أوراق أشجار القطن قبل عملية الجمع بحوالى أسبوعين ، تعمل هذه المادة على سقوط الاوراق على الارض فتمنع اختلاطه بالقطن أثناء جمعه بالميكنة من جهة وتقوم بتسميد التربة من جهة أخرى ، ويحتفظ المهندس أحمد الشايب بعدد من الافلام ٨ مم الملونة لشرح طريقة الزراعة على ٨ خطوط ، واستخدام الميكنة وهو على أتم الاستعداد لاعارتها الى الجهات المعنية لدراستها واستخدامها لارشاد المزارعين من أجل أن يعم النفع المجتمع المصرى .

الطائرات من التآكل



قال أحد مشاهير الأطباء « إن الصحة ، وليس المرض ، هى السر الذى يحير عالم الطب » إن صحتك الجيدة هى المثل ففي كل يوم يتعرض جسمك لهجوم الاف الملايين من الجراثيم التى يمكن للكثير منها ان يسبب المرض أو يؤدى إلى الموت . ومع ذلك فانك تظل سليماً ان عدداً لا يحصى من البكتريا والميكروبات والفيروسات يدخل جسمك مع الطعام الذى تأكله أو الهواء الذى تتنفسه أو عن طريق النفاذ من مسام بشرتك وان بعضاً منها يتخذ مقراً دائماً فى فمك أو أنفك أو دماغك حيث تتكاثر بشكل رهيب وبرغم هذا فانك تظل سليماً .

الجلد خط الدفاع الأول..والعين محروسة بالدموع

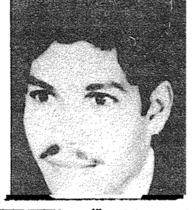
فماذا يحميك من هجمات هذه الميكروبات والفيروسات المستمرة .. إن العلماء بدأوا فى معرفة السر بعد أحقاب من البحث والدراسة وأعلنوا أن صحتك فى حماية سلسلة رائعة من خطوط الدفاع المنظمة فى أعماق خفية كأية سلسلة من الخطوط الدفاعية التى يقيمها الجيش لصد الغزاة .

إن الدفاع هو خير وسيلة لدحر المعتدى ، ووسائل هذا الدفاع وسائل ممتازة لنأخذ مثلا البشرة الخارجية وتأتينا الحماية التى تفتقر إليها عن طريق طبقة رقيقة من النسيج الذى يحيط بكل أجسامنا من الخارج تقريباً ، الا وهى الجلد Skin .

ورغم أن جلد الانسان رقيق حقاً إلا أنه متين فكثيراً ما يتحمل الجلد عبئاً كثيراً من الاصابات البسيطة ، مثل القطوع ، أو الخدوش Bruises ، أو الكحت Abrasions ، ولكنه أيضاً حاجز ضد الجراثيم ، إننا لا نستطيع أن نرى ملايين الجراثيم التى تعيش فى العالم من حولنا ، ولكن الكثير منها بالغ الضرر .

ولو لم يكن الجلد قادراً على درنها خارج أجسادنا ، لتعرضت الأنسجة الرقيقة تحت الجلد للعدوى ، وما ينجم عنها من نتائج ذات احتمالات قاتلة . فعندما نعانى من إصابة بلغ من خطرها إنها قطعت الجلد فإن عدداً من الأوعية الدموية يكون قد قطع وتسرب منه الدم . ولما كان القلب يضخ دمنا فى الدورة الدموية باستمرار ، فإنه حتى الجرح الصغير قد يصبح مميتاً إذا لم تكن ثمة إجراء لايقاف النزيف .

ويحتوى الدم على مادة تسمى فيبرنيوجين Fibrinogen وعندما تصاب الأنسجة ، فإن هذا الفيبرينوجين « بروتين ذائب فى البلازما » ـ يتحول إلى فيبرين Fibrin «ليفين» ، الذى يترسب على شكل خيوط متشابكة تتجمع فيها



بقلم
طلعت جاد الله

خلايا الدم فيكون الجلطة التى تسد فتحة الوعاء الدموى المقطوع وهكذا يتم وقف النزف .

العين :

افرض مثلا أن هبة من الغبار المحمل بالجراثيم وصلت إلى عينيك ، ففى جميع الاحتمالات لن يكون هناك ما يثير قلقك ذلك أن سطح عينيك لا يلبث أن يغتسل بالدموع التى تحتوى على مادة مضادة تقضى على الجراثيم تسمى « ليزوزيم » ويبلغ من قوة هذه المادة أن القطرة الواحدة منها إذا وضعت فى لترين من الماء ، تكفى لقتل نوع واحد على الأقل من الجراثيم .

وقد اسفرت الأبحاث التى قام بها فريق من العلماء على أن الانسان هو الكائن الوحيد الذى يفرز الدمع فى أثناء تنفيسه عن ذروة انفعالاته ، سواء قمة الحزن أو حرارة الضحكات .

سبحان الله .. الدموع للانسان دون سائر المخلوقات ، جاد بها الخالق على تاج الخليقة وحده يبيد بها الله نحو ٩٥٪ من البكتريا الضارة ببنى الانسان من تلك هى الحماية الداخلية للعين .

أما الحماية الخارجية ، فهى متينة أيضاً ، فالعين تقع عميقة فى محجرها Socket فى مقدمة الجمجمة ، بحيث يقع سطحها خلف مستوى الحاجب الذى يعلوها ، وعظم الخد Maler Bone الموجودة أسفلها ، ونتيجة لذلك ، فإنه لا يمكن اصابة العين إلا بواسطة أشياء صغيرة أو مدببة .

إن اللعاب والسوائل الأخرى التى يصنعها الجسم تحتوى أيضاً على مادة « الليزوزيم » التى تحدثت عنها منذ قليل ، وعلى غيرها من مواد كيميائية مضادة أخرى تسمى : لوكين ، وليزين وبلاكين .

الأذن :

أما الأذن فهى محمية بصورة أكمل ، لأنها تقع على عمق سنتيمرين ونصف داخل الجمجمة عند النهاية الداخلية للقناة السمعية .

الأنف :

أما الجراثيم التى تدخل عن طريق الأنف فإن عليها ان تشق طريقها فى تيه متشعب من ممرات الجيوب الأنفية والهوائية .

وتتميز سطوح هذه الممرات بمادة مخاطية تقوم بدور مصايد الذباب فى صيد الجراثيم . فإذا هيجت الجراثيم هذه الأغشية المخاطية ، فإنها تخرج بالعطس ، أو ينفتح صنبور الأنف فتخرج الجراثيم مع الماء المنساب .

أما الجراثيم التى تستطيع الوصول عن طريق

الشعب الهوائية إلى الرئة فإنها أيضاً تقع فى أسر سوائل مخاطية تطرد إلى الخارج بالسعال ، وثمة ألياف دقيقة كالشعرة تموج دائماً فى السائل المخاطى ، وتدفع به نحو الحلق ، فإذا وقعت الجراثيم فى مصيدة هذا المخاط ، فإنها تدفع معه إلى الحلق حيث تبتلع لتلقى حتفها فى السائل الهضمى العنيف .

البشرة الداخلية :

وإذا دخلت الجراثيم الجسم عن طريق شقوق فى البشرة أو على سطح السائل المخاطى فإنها تدخل بكميات ضئيلة لا يكاد الجهاز الدفاعى يحس بها وعندئذ يكون خطرها شديداً ، مثلا شخصاً ما داس على مسمار محمل بالجراثيم ، فإن كل جرثومة اقتحمت الأنسجة عن هذا الطريق قد تنقسم إلى اثنين بعد عشرين ثانية أو نحو ذلك ، ثم تنقسم مرة أخرى فى عشرين ثانية أخرى فإذا استمر هذا المعدل فى التكاثر وهو ما يسمى بالانقسام الثنائى فإن الشخص يصبح مأوى لملايين الجراثيم المتكاثرة فى خلال سبع ساعات ولملايين الملايين فى اليوم التالى وعندئذ يغلب الجسم كله على امره بطبيعة الحال .

ولكن قبل أن يحدث هذا يبادر نوع آخر من الدفاع يسمى « الالتهاب in Flammation » . إلى عملية الانقاذ . وتدور معركة ضارية بين الالتهاب والجراثيم ، إن الالتهاب يبدأ عندما ينطلق عدد كبير من المواد الدفاعية ، إلى مسرح غزو الجراثيم التى اقتحمت الجسم عن طريق الخلايا الجريحة به .

هذه المواد الكيميائية تنسال إلى جميع الاتجاهات حتى تصل إلى أقرب أوعية دموية حيث تسبب ارتخاء فى جدرانها ، يتيح للبلازما - السائل المائى فى الدم - أن تنطلق إلى الخارج حاملة معها خلايا الدم البيضاء Polymorohs ومعها عدد من الكيميائيات التى توقف أو تشل نمو الجراثيم وتكاثرها .

ونظراً لأن الالتهاب يلعب الدور الكبير فى حماية أجسادنا من الجراثيم فقد تمت دراسته منذ سنوات كثيرة .

ونحن نعلم أن من اولى الأشياء التى تحدث حين تشق الجراثيم طريقها داخل الأنسجة ، هروب كريات الدم البيضاء التى تتعدد فيها أشكال النواة ، من الأوعية الدموية الدقيقة المجاورة .

وتتزاحم ملايين من هذه الخلايا حول الجراثيم وتحيطها تماماً بحيث تمنعها من الانتشار ، وتتسع الأوعية الدموية فى هذه المنطقة وهى تجلب المزيد من كريات الدم البيضاء ، وهذا هو السبب الذى يجعل المنطقة ملتهبة جداً .

وفى وسط الجزء الملتهب تدور معركة ضارية بين كريات الدم البيضاء والميكروب ، فتحاول الأولى التهام الثانى الذى يقوم بافراز سموم تسمى « توكسنات » Tokins التى تقتل كريات الدم البيضاء ويظهر الصديد Pus فى الدماس Whotlow مكوناً أجسام الدم البيضاء

جهاز خاص لتمييز الجراثيم

التى خرت صريعة فى المعركة . وعندما ينفجر الدماس ، يهرب الصديد كما يهرب عندما يفتح الجراح هذا الدماس بمبضعه .

أمتن الخطوط الدفاعية :

إن الكرات البيضاء التى ذكرنا من أمرها ما ذكرنا هى من أعجب وأروع وأفعل الخطوط الدفاعية فى الجسم . وهى فى مظهرها تشبه الحيوان ذا الخلية الواحدة المسمى « أميبا » وهى - كالأميبا - تستطيع أن تدفع نفسها بنفسها من مكان لاخر داخل الجسم . وتتجمع هذه الكريات البيضاء بطريقة لا تزال غامضة كأنما يجذبها إلى بعضها البعض مغناطيس لكى تهاجم مسرح الغزو الميكروبى ، فإذا وصلته ، فإنها تلتهم كل ما تجده أمامها من هذه الجراثيم الغازية .

إنه لمنظر عجيب ذلك الذى تراه وأنت تراقب عملية الالتهام هذه عن طريق الميكروسكوب « المجهر » .

انك سترى الكرات البيضاء تنزلق إلى الجرثومة وتدفع بها إلى سطح صلب بعض الشيء ، ثم تتكاثر حولها بأجسامها الهلامية لتضيق الخناق عليها ، ثم تفتح ثغرة فى غشائها الرقيق ، وإذا بالجرثومة تغوص تماماً وتختفى وسرعان ما تنزلق إلى غريمتها التالية ، وهكذا . وإن الملايين من هذه الكريات البيضاء تعبأ فى مكان الغزو .

خطوط الدفاع الأخرى :

نخاع العظام والكبد والطحال وبعض الأعضاء الأخرى مزودة بكميات ضخمة من التلاقم الكبيرة لترشيح الجراثيم والنفايات من الدم كما رشحت العقد الليمفاوية السائل الليمفاوى منها .

ولكن كيف تستطيع الكريات البيضاء والتلاقم الكبيرة ، أن تفرق بين الجراثيم الغازية وبين جزيئات وخلايا الجسم الطبيعية ؟؟

إن لجسمك جهازاً خاصاً للتعريف يستطيع أن يميز الجراثيم الغازية ، وهو يفرز « المميزات » التى تتعلق بالغزاة ، تماماً كما يدرس العسكريون الاستراتيجيات والتكتيكات المختلفة ، وخطط العدو المحتملة ، ووضع الخطط اللازمة لردعها وردها على اعقابها .

ولكن إذا استطاعت هذه الجراثيم أن تجد فى جسمك نقطة ارتكاز تتكاثر فيها بسرعة فإن جهاز الأجسام المضادة يبدأ فى العمل .

هذه « المميزات » التى يفرزها الجسم والتى تسمى الأجسام المضادة Antibodise والكريات البيضاء والتلاقم الكبيرة تلتهم عادة كل ما تعثر عليه من جزيئات غريبة ، ولكنها دائماً تبحث عن هذه الجزيئات التى دفعتها الأجسام المضادة على أنها غازية مهاجمة .

ويرجع الفضل فى كثير من حالات الشفاء من الاصابات إلى هذه الأجسام المضادة ، فإذا كنت مثلا لم تصب أبداً بالحمى القرمزية ، وهى حمى تنشأ من جراثيم قرمزية تسمى « ستربتوكوكس سكارليتين » فإن جسمك يكون بلا أجسام مضادة تستطيع تمييز جراثيم هذه الحمى .

إن الأجسام المضادة فى الواقع هى التى تزود الانسان بالمناعة ضد الاصابة مرة أخرى بأمراض كثيرة شائعة . فعندما يصاب المرء لأول مرة بالحصبة ، فإن مصانع الأجسام المضادة تحتاج إلى أيام عديدة للتعرف على طبيعة الجرثومة الوافدة ، ومتى عرفتها فإن انتاجها يبدأ فور وصولها ، ويكون الانتاج فى هذه المرة وفيراً ومناسباً للغرض وسريعاً ، أى بعد الاصابة بساعات قليلة ، وهكذا يقضى الجسم على جراثيم الاصابة الثانية بسرعة واحكام قبل ان يشعر الانسان بأية أعراض للمرض .

ونتيجة لذلك فإن الغزاة يمكن طردهم ، ويتم الشفاء من العدوى .

أما نوع المادة المضادة الذى يتم انتاجه بوساطة وجود سم لأحد الجراثيم فى الجسم ، فيسمى « مضاد السموم » Antitoxin ويتحد هذا النوع من المواد المضادة مع سم الجراثيم ، ويمنعه من إحداث تسممه .

والأجسام المضادة هى أيضاً الأداة التى أمكن بوساطتها السيطرة على الأمراض المعدية بطريقة التعطيم ، فالطعم (Vaccine) أو اللقاح الواقى هو مادة تعلم الجسم - مقدماً - كيف ينتج الأجسام المضادة لمرض لم تسبق لك الاصابة به فلقاح « سولك بوليو » مثلا يستخدم فيروسات سولك بعد قتلها بالفورمالدهيد ، ليعلم الجسم كيف ينتج الأجسام المضادة لمقاومة فيروسات سولك الحية .

وقد عرف قليل من أنواع الجراثيم كيف تتجنب مقاومة الأجسام المضادة ، وأسطع مثل على هذا فيروس الانفلونزا ..

الأجسام المضادة :

إن معظم الأجسام المضادة التى تسرى مع الدم توجد فى جزء من بلازما الدم يسمى « جاما جلوبيولين » . ويمكن استخراج هذه المادة الغنية بالأجسام المضادة من المتبرعين بدمائهم واختزانها لاماد طويلة . وأن الحقن بكميات ضئيلة من الجاما جلوبيولين يزود الجسم بمناعة موقوتة ضد الحصبة والتهاب الكبد الوبائى .

ذلك ان الأجسام المضادة المستعارة من الجاما جلوبيولين تؤدى نفس عمليات مثيلاتها التى يصنعها الجسم .

كذلك يستفيد المواليد الجدد بهذه الأجسام المضادة المستعارة ، لأن الجهاز الذى ينتجها فى أجسامهم يعمل بضعف أو لا يعمل على الاطلاق خلال الأسابيع الأولى بعد مولدهم

اللكتينات

تحمى النبات من الفطريات مبيد طبيعى للتخلص

أ.د.عباس الحميدى

المركز القومى للبحوث

فى عام ١٨٨٨ بينما كان الطالب Still mark يحضر لرسالة الدكتوراه فى جامعة استونيا التابعة لروسيا القيصرية فى موضوع أثر السموم على الدم استرعى انتباهه أن مستخلص نبات الخروع تسبب فى تجمع كرات الدم الحمراء .. وامكنه بعد ذلك تحديد نوعية المادة المسببة لهذا التلازن وأطلق عليها اسم الريسين ricin بعد ذلك اكتشف طالب اخر فى دراسته بنفس الجامعة أن مادة الابرين abrin المستخلصة من بذور نبات عين العفريت لها نفس هذه الخاصية .

كان لهذا الكشف صدى علمى واسع سرعان ما تلقفه عالم البكتريولوجى الالمانى الحائز على جائزة نوبل (باول ايرلخ Paul Ehrlich) فى أبحاثه عن علم المناعه وبدا بتجربة هذه المواد بدلا من نيقان لبكتريا مثل نيقان الدفتريا التى كانت منتشرة فى أواخر القرن الماضى فى أوربا .. وقد أوضح هذا العالم فوائد هذه المركبات فى تفهم أوسع فى أسس علم المناعة أن اتضح له أن الفئران اكتسبت مناعة ضد الريسين عند حقنها المتكرر تحت الجلد بجرعات بسيطة وتبين بعد ذلك ان المصل الناتج عن الفأر المنيع استطاع أن يعادل سمية هذا المركب السام .

من أهم هذه النتائج أن مفعول هذا المصل نوعى خاص بمعنى أن مضاد الريسين antiricin المتولد فى مصل حيوان منيع للريسين لايمكنه معادلة سمية مركب أخر مثل الابرين والعكس صحيح فان مضاد الابرين لايصلح لمعادلة سمية الريسين .

تأكد بعد ذلك ان ظاهرة المناعة لهذه المركبات مرتبطة بنوعية مضاد المصل وقد وجد أن لكتينات العدس المستعملة بكميات صغيرة تلزن خلايا الدم الحمراء فى الارانب ولكنها لاتلزن تلك الخلايا فى الحمام حتى ولو أستعملت لكميات كبيرة .

كانت معظم التجارب التى اجريت انذاك يستعمل فيها مستخلصات نباتية - تعتبر بمقاييس التقدم الحالى - مستخلصات خام (غير تام النقاوة) .. وقد اتضح ان الابرين والريسين عبارة عن مخاليط مكونة من بروتين - شديد السمية - الذيفان - متحدة مع سكريات - ليس لها خاصية التلازن ومن لكتين غير سام وأول لكتين أمكن عزله بصورة نقية هو مركب كونكافالين concavalin الموجود فى نوع الفاصوليا (جاك) وامكن تحضيره فى صورة بللورات نقية عام ١٩١٩ فى جامعة كورنين - عند اضافة هذا المركب إلى محلول يحتوى على جليكوجين (احدى الصور التى تخزن فيها السكريات فى الكبد) فان الجليكوجين يترسب فى المحلول .. وأن تلازن خلايا الدم الحمراء الناتج من هذا المركب أمكن ابطاله عند اضافة سكر القصب .

ولابد من أن يبرز السؤال عن طبيعة مفعول هذه اللكتينات مع الخلايا .. يقترح البعض أن سبب التلازن - فى هذه الحالة - هو نتيجة تفاعل بين البروتينات والكربوهيدرات الموجودة على اسطح الخلايا الحمراء .. وقد تأكد هذا الاقتراح فيما بعد بابطال مفعول اللكتينات باضافة السكريات البسيطة المعينة .

فى سنة ١٩٤٥ وجد أنه يمكن استغلال اللكتينات فى تحديد فصائل الدم - أى بمعنى أن لكل لكتين خاصية تلازن - معينة مع الخلايا الحمراء لاينازعه فيها لكتين أخر .. فعلى سبيل المثال فان اللكتين الموجود فى نوع فاصوليا (ليما) يمكنه ان يلزم الخلايا الحمراء فى دم الانسان من فصيلة (A) وهذا المفعول لايسرى على فصائل الدم (O) أو (B) بل أن الامر يذهب إلى أبعد من ذلك - حيث ان بعض اللكتينات يمكنها أن تحدث تلازنا معينا - نوعيا - فى تحت فصائل الدم - على سبيل المثال اللكتين المستخرج من أحد أنواع نبات اللوف يلزن بصورة اسرع وأوضح عند استعماله مع تحت فصيلة الدم (A_1) عما إذا استعمل مع فصيلة الدم (A_2) .

ثم أن بعض اللكتينات المعينة يمكن أن تستغل فى تشخيص الأفراد المفرزين (Secretors) الذين يفرزون جليكوبروتين ذو النوعية المعينة فى لعابهم أو بولهم أو فى السوائل الاخرى من الجسم .

الاتحاد مع السكريات

ان الفعل البيولوجى للكتينات انما يرجع إلى خاصيتها فى الاتحاد مع السكريات حيث يوجد فى جزئى كل لكتين موضعين أو أكثر على شكل شق cleft أو اخدود groove تستطيع أن يأوى إليها نوع معين من جزئى سكر معين أو جزيئات عدة سكريات يتكون منها مركب عديد السكريات وعن طريق موضع هذه الاتحادات يستطيع اللكتين أن يلتصق بسطح الخلية .. باستعمال مجموعة من اللكتينات التى تختلف فى نوعيتها يصبح من الممكن معرفة الكثير عن تركيب اسطح الخلايا وبالتالى معرفة أنواع الكربوهيدرات أو السكريات الموجودة على أسطح الخلايا - بالاضافة إلى ذلك تحديد الموقع الذى تتحد فيه اللكتينات مع السكر نفسه سواء فى الموقع الفا (   ) أو بيتا (B) .

وباستعمال اللكتينات المناسبة يستطيع المرء أن يفصل الكربوهيدرات والجلوكو بروتينات من بعضها البعض أو حتى يمكن عزل الجليكو بروتينات من مخلوط البروتينات وغيرها من المركبات التى لاتحتوى على سكريات .. ودرجة الاتحاد بين اللكتين والسكر واهية إذ أنه لاينتج عنها روابط زوجية التكافؤ الشىء الذى يمكنه تشبيهه بتفاعل الانزيم مع المنبت substrate أو أتحاد الضد مع المستضد antibcdy-antigen وفى الحقيقة فان الترسيب الناتج من تفاعل اللكتين مع أحد عديدات التسكر المناسب أو الجليكوبروتين المناسب يضاهى لحد كبير النظام الذى يحدث بين الضد والمستضد حيث يقوم اللكتين بدور الضد وعديد التسكر أو الجليكو بروتين بدور المستحضر .

النبات واللكتينات

بعد أن اجملنا القول عن بعض ماهية

مساوىء.. عصر الصناعة..!!

الضوضاء تهدد العلاقات الاجتماعية وتصيبنا بارتفاع ضغط الدم..!!

أنضمت الضوضاء فى العصور الحديثة إلى الأشكال الأخرى من تلوث البيئة ، فهى لا تقل خطراً عن غيرها من المضايقات وتتركز بصفة خاصة فى المناطق الصناعية والتجمعات السكنية التى تزدحم فيها المبانى وتكتظ بالسكان .

ولا ينكر أحد أن الضوضاء ظلت مشكلة كبيرة لقرون عديدة وقد أدرك يوليوس قيصر أن الضجة مربكة لدرجة جعلته يصدر أمراً يمنع سير المركبات التى تجرها الخيول أثناء الليل .

ولقد وصل مستوى الضوضاء بالمراكز الحضرية فى العالم إلى درجة من الخطورة ، وأصبحت الكثافة الضوضائية تهدد الصحة العامة .. ولم يعد خطراً كامناً فالادلة التشخيصية تشير إلى أمراض القلب وارتفاع ضغط الدم والاضطرابات الفسيولوجية ، والشد العاطفى يرجع غالباً إلى التعرض الزائد للضوضاء . كما تؤثر على الاطار الطبيعى والفكرى والاجتماعى لعقولنا وتكون النتيجة أن يعانى الكثيرون من أرق الليالى وأرتباك الافكار والاضطرابات العقلية والضعف الفسيولوجى والاختلال النفسى والميل إلى العزلة عن المجتمع !!

ويظهر تأثير الضوضاء فى الانسان على صورتين .. أعراض سمعية وأخرى غير سمعية .

فالضوضاء تصيب الخلايا الشعيرية الدقيقة بخلل وهى التى ترسل الصوت من الأذن إلى المخ وتحدث الصمم أو فقدان السمع بصورة بطيئة ولكن مؤكدة .. والمعروف أن صناع النحاس الانجليز أصيبوا عام (١٧٠٠) بأذى كبير فى آذانهم نتيجة الرنين المستمر لطرق النحاس فأصبحوا جميعاً ثقيلى السمع .. كما يعتبر فقدان السمع فى الولايات المتحدة أكثر الأمراض شيوعاً فى وقتنا الحاضر لدرجة أن بعض نقابات العمال طالبت بأن تدخل الضوضاء ضمن الأسباب المباشرة للاصابة بارتفاع ضغط الدم ، وتضمن اللوائح تعويض العمالة عن ذلك الضرر .

أجرى المعهد القومى للامراض العصبية والسمع بأمريكا دراسة على الاشخاص الذين يتعرضون لمدة ساعتين لموسيقى الروك بقوة تصل إلى (١١٠) ديسيبل وثبت أن ذلك يسبب بداية إزاحة سمعية مؤقتة وحادة على غير العادة عند الشبان الذين يستمعون إليها لدرجة أن بين كل ثلاثة من كل عشرين من مدمنى هذا النوع من الموسيقى يعانون ضعفاً شديداً فى السمع .

ومن المفارقات الواضحة لهذه الصورة نجد أن المجتمعات التى تعيش فى بيئة معتدلة خالية من الضوضاء لاتعانى كثيراً من فقدان السمع أو الاضطرابات الفسيولوجية وقد وجد أن قبائل (المايان) فى المناطق الهادئة بجنوب السودان وجماعات (اللاب) الذين يعيشون فى هدوء شمال فنلندا سمعهم أفضل بكثير من سمع الناس فى العالم الصناعى .

والنوع الثانى من التأثير هو النوع غير السمعى .. فالضوضاء تؤثر على الأوعية الدموية السطحية وتؤدى إلى تقلصها والتى تؤدى بدورها إلى عدم تدفق الدم إلى الرأس وبعض أجزاء الجسم كما تؤدى إلى ارتفاع ضغط الدم مع زيادة عدد ضربات القلب .. وأثبتت التجارب على الحيوانات أن الضوضاء تسبب أرتفاع الكولسترول فى الدم وتزيد من الرواسب الدهنية فى الشرايين .

وتؤدى الضوضاء إلى التأثير النفسى والعصبى على الجهاز المركزى .. ولعل أشهر دراسة عن التأثير السيكوباثولوجى للتعرض للضوضاء هى التى أجريت عن مطار هيثرو بلندن فقد أتضح زيادة عدد الحالات المصابة بالأمراض العقلية بين الذين يعيشون فى جيرة ضوضاء المطار عن الاماكن الهادئة أو ظهور أعراض الانهيار العصبى المتوسط بين السكان .

وللضوضاء أثرها على الابصار والتوازن ولقد ثبت أخيراً أن الانسان قد يصاب بالدوخة إذا تعرض لدوى شديد بينما تضعف قدرته على أختيار المعلومات المرئية المناسبة من غير المناسبة .

وتتسبب الضوضاء فى التقليل من تدفق الدم الذى يغذى الجنين فى الرحم كما يظهر الكثير من التشوهات فى تكوين العظام لأجنة الحيوانات لاختلال التوازن الهرمونى فى الانثى

وتؤدى الضوضاء إلى تغيير الامزجة والاتجاهات والميول .. كما تؤثر على العلاقات الاجتماعية والحساسية إزاء احتياجات الاخرين ويظهر من البحث الذى قامت به جامعة (هامشاير) أن عدد المارة الذين يهبون لمساعدة جريح فى شارع هادىء أكثر من شارع ملىء بالضوضاء .

شارل فؤاد

والحشرات من الفئران

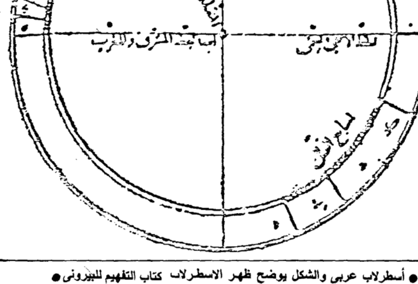
اللكتينات فى الابحاث نود أن نتساءل لماذا يكونها النبات من ضمن المقترحات لدورها فى النبات انها تعمل عمل الضد لحماية النبات من الفطريات أو الحشرات واكسابها مناعة ـ كما أنها تعمل كاجسام مضادة لمقومته لبكتريا التربة أو أنها وسيلة لتخزين السكريات أو أن لها دوراً فى تثبيت النيتروجين الجوى فى البقوليات المعروفة بهذه الخاصية أو أنها تعمل على أن تلتصق الانزيمات بالجليكوبروتينات فى الأنظمة البيولوجية داخل خلايا النبات المختلفة وكمثال للدور المناعى لهذه المواد فى النبات تقول ان اجلوتينين agglatinin الموجود فى حبة القمح يثبط عمل الفطريات التى تحتوى على مادة الشيتين chitin فى جدار خلاياها وهنا يمكن القول بان اجلوتينين حبة القمح يحميها من الفطريات ومن مسببات الأمراض النباتية الاخرى المحتوية على الشيتين وذلك فى الأطوار الأولى لانبات حبة القمح خاصة فى مرحلة انتفاخ الحبة . وتختلف نوعية اكساب المناعة فى النبات عن مثيلتها فى الحيوان إذ توجد اختلافات بين الضد النباتى والضد الحيوانى . من هذه الاختلافات ان الضد فى الحيوان ينتجه الحيوان الراقى فى الجهاز المناعى عند تعرضه للغزو من دخيل غريب ـ بينما اللكتينات تعتبر جزءاً من المحتوى البروتينى للنبات على الاخص فى النباتات التى تفتقر إلى جهاز مناعى أولا تستطيع تكوين الاضداد . واختلاف اخر هو أن مدى المفعول النوعى للضد الحيوانى واسع ولايقتصر على السكريات فقط بل ويتعداه إلى مجموعة أخرى مثل الاحماض الامينية أو الاحماض النووية والبروتينات عموما . ولم يعرف ان مفعول اللكتينات يتعدى السكريات هذا إلى الاختلاف فى البناء الكيماوى لكل من الضد واللكتين .

خواص هامة

من الخواص الهامة لهذه المواد التى أمكن اثباتها فى الستينات أن لها القدرة التفضيلية لكى تلزن الخلايا الخبيثة التى تختلف عن

[البقية ص٤٩]

الارض تدور حول نفسها



● أسطرلاب عربى والشكل يوضح ظهر الاسطرلاب كتاب التفهيم للبيرونى ●

فكرة سبق بها العرب العالم بـ ٥٠٠ سنة

بقلم

د.على على السكرى

هيئة المواد النووية بالقاهرة

اتجه معظم علماء العرب والمسلمين إلى الاعتقاد بسكون الأرض واعتبارها مركزاً للكون .. غير أن هذا الاتجاه لم يمنع من وجود بعض الجغرافيين والفلكيين العرب الذين تشككوا فى فرضية هذا السكون .. وأيضا فقد رفض العلماء اليونانيون من قبل رأى أرستارخس الاسكندرى الذى نادى بدوران الأرض حول نفسها وحول الشمس .. وقد فسر العلماء العرب ظاهرة الليل والنهار والفصول الأربعة على أساس حركة الشمس الظاهرية حول الأرض . ومن بين الذين تعرضوا لمناقشة هذه المشكلة العلمية الهامة العالم العربى أبو الريحان البيرونى (توفى سنة ٤٤٠ هـ/ ١٠٤٨م) فى كتابه المسمى القانونى المسعودى .

علماء الهنود واليونان

قال البيرونى فى كتابه القانون المسعودى مبرهناً على ثبات الأرض ومؤيداً بذلك فرضية بطليموس (شاكر خصباك ، ١٩٨٧) : «ثم نعود إلى القسم الثانى من حركة الأرض وهى على نفسها نحو المشرق من غير انتقال من مكانها وقد قال بها أصحاب أرجبهد من علماء الهند ونظن بالداعى إليها إلزام السماء ما يرى من حركات الكواكب فيها بالحركة الثانية الشرقية وإلزام الأرض لوازم الحركة الأولى الغربية كيلا تجتمع على السماء حركتان مختلفتان معاً » . وصحيح أن البيرونى أنهى مناقشته لهذا الموضوع بهذا المكان بالعبارة التالية : « فليس للأرض فى مكانها حركة دورية فى مركزها » ، إلا أنه كان دائماً متشككاً فى هذه النتيجة .

واضح من مجمل النص السابق أن بعض علماء الهنود قد نادى من قبل بحركة الأرض حول نفسها أى بحركة محورية للأرض .. ومن ثم فإن فكرة حركة الأرض سواء حركة محورية أو سنوية نادى بها من قبل علماء الهنود واليونان لكنها للأسف لم تجد رواجاً بين العلماء أو بين الناس فى تلك الأوقات .

المراجع العربية

يقول قدرى حافظ طوقان فى كتابه العلوم عند العرب (١٩٦٥) معدداً مآثرهم فى علم الفلك : « .... وقالوا باستدارة الأرض وبدورانها على محورها » . الأمر الذى يدل على أن بعض

العلماء العرب كان ينادى بدوران الأرض على محورها . ويقول على البمكرى فى كتابه العرب وعلوم الأرض (١٩٧٣) : « هذا بالاضافة إلى أن البيرونى ناقش دوران الأرض حول محورها ولكن دون أن يصل إلى نتيجة محددة فى ذلك » . ويقول نفس المؤلف فى المرجع المشار إليه وفى مكان آخر منه معدداً انجازات البيرونى ما نصه : « ناقش البيرونى فى كتابه القانون المسعودى الذى وضعه سنة ٤٢١ هـ/١٠٣٠ م ايجاد الزاوية بين مسار الأرض حول الشمس ومستوى خط الاستواء ، أى زاوية ميل محور الأرض على مدارها حول الشمس » . وهكذا نرى أن بعض علماء العرب ومنهم البيرونى قد شغلهم موضوع حركة الأرض سواء كانت حركة محورية يومية أو حركة مدارية سنوية .

عند علماء العرب والمسلمين

سبق أن ألمحنا إلى أن هناك بعض علماء العرب والمسلمين الذين تشككوا فى مبدأ وقوف الأرض ساكنة فى الفضاء ونادوا بحركتها حركة محورية يومية وحركة مدارية سنوية . وفى هذا الصدد ناقش شارك خصباك فى الفصل الذى كتبه عن الجغرافيا عند العرب بموسوعة الحضارة العربية الاسلامية (١٩٨٧) هذه الشكوك وتنقل نص كلامه فى هذا الموضوع : « وبالرغم من اجماع الجغرافيين والفلكيين العرب والمسلمين على ثبات الأرض وعدم حركتها فإن نفراً قليلا منهم قد خامرته الشكوك فى سكون الأرض وأشاروا إلى احتمال تعرضها لدورة يومية حول مركزها من أمثال عمر الكاتبى وأبى الفرج الشامى . بل ان نفراً آخر ومنهم أبو سعيد السجزى قد ألمح إلى إمكان حدوث حركة للأرض حول الشمس ، وقد ورد على لسان البيرونى قوله بأنه رأى الاسطرلاب المسمى بالزرقالى اخترعه أبو سعيد السجزى فأعجبه ويستحق مبدعه الثناء . وهذا الاسطرلاب مؤسس على ما ذهب إليه البعض من أن الحركة المشاهدة لنا هى حركة الأرض لا حركة الفلك . ولعمرى هذه عقدة يصعب حلها » .

« وعلى أية حال فلابد من أن نؤكد أن هذه الشكوك لدى بعض العلماء العرب والمسلمين لا تمثل سوى اتجاه ضعيف وقد رفض هذا الرأى غالبيتهم وبرهنوا على خطئه كما فعل البيرونى وعمر الكاتبى والزوينى وقطب الدين الشيرازى وغيرهم .. ولم يأخذ علماء الفلك بفرضيته (أى فرضية دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس) إلا فى منتصف القرن السادس عشر على أيدى كوبرنيكس وغاليليو » .

اختلاف

فى النص السابق الذى تم نقله عن بحث بعنوان « الجغرافيا عند العرب » للدكتور شاكر خصباك (١٩٨٧) بعض المواضع التى تستحق التعقيب . فنحن نختلف مع ما توصلت إليه هذه الدراسة من « أن هذه الشكوك لدى بعض العلماء العرب والمسلمين (بخصوص فرضية دوران الأرض) لا تمثل سوى اتجاه ضعيف » . وها نحن أولاء أمام جهاز جديد هو الاسطرلاب الزرقالى اخترعه أبو سعيد السجزى والجهاز مؤسس على مبدأ حركة الأرض . أى أننا أمام آلة جديدة تم اختراعها على أساس نظرية جديدة تنادى بدوران الأرض . وهذا يعنى الايمان الكامل والقوى من جانب بعض علماء العرب بحقيقة علمية هامة ألا وهى دوران الأرض . وقد سجل التاريخ لهؤلاء العلماء وجهة نظرهم وان اختلف معهم البعض الآخر فيما ذهبوا إليه وبناء عليه فليس من حق أحد أن يقول أن فريضة دوران الأرض عند علماء العرب والمسلمين لا تمثل سوى اتجاهاً ضعيفاً .

وحينما يضيف البيرونى قائلا : « ولعمرى هذه (أى حركة الأرض) عقدة يصعب حلها » فإنه يناقض ما سبق أن ذكره من أنه « ليس للأرض فى مكانها حركة دورية فى مركزها » ، ويبين أنه كانت لديه شكوك قوية بالنسبة لحركة الأرض غير أن الاتجاه السائد فى عصره منعه من التصريح بذلك علناً خوفاً من العواقب المترتبة على اعلان مثل هذه النظريات .

بناء عليه فان فكرة تعرض الأرض لدورة يومية حول مركزها كانت موجودة لدى علماء العرب والمسلمين من أمثال عمر الكاتبى وأبو الفرج الشامى . وهناك من علماء العرب من نادى بفكرة حدوث حركة للأرض حول الشمس مثل أبو سعيد السجزى والبيرونى .

وحينما يذكر النص السابق أنه « لم يأخذ علماء الفلك بفرضيته (دوران الأرض) إلا فى منتصف القرن السادس عشر على أيد كوبرنيكس وغاليليو » يكون قد جاوز الحقيقة والتاريخ . حيث تبين لنا أن هذا الرأى نادى به من قبل بعض علماء العرب من أمثال عمر الكاتبى وأبو الفرج الشامى وأبو سعيد السجزى والبيرونى وذلك قبل منتصف القرن الحادى عشر الميلادى أى قبل كوبرنيكس وفاليليو بحوالى خمسة قرون من الزمان .

الخلاصة

ان فكرة دوران الأرض حول مركزها فى حركة يومية دؤوبة كانت موجودة لدى بعض علماء العرب والمسلمين ،وخير من عبر عن هذا الاتجاه عمر الكاتبى وأبو الفرج الشامى . وهناك من علماء العرب من نادى بفكرة حدوث حركة سنوية للأرض حول الشمس مثل أبو سعيد السجزى والبيرونى ، وكانت هذه الأفكار متداولة عند العلماء العرب قبل منتصف القرن الحادى عشر الميلادى . ولقد أطلع نقولا كوبرنيكس على المصنفات العربية بعد ترجمتها إلى اللاتينية قبل أن يصوغ نظريته عن دوران الأرض فى منتصف القرن السادس عشر الميلادى . أى أن علماء العرب والمسلمين سبقوا كوبرنيكس وغاليليو بالقول بدوران الأرض دورة محورية يومية وأخرى مدارية سنوية بحوالى خمسمائة عام .

اللكتينات - بقية ص ٤٧

الخلايا الحميدة فى طبيعة تكون اسطحها حيث وجد ان الخلايا السرطانية المعاملة بانزيم الليبيز lipase الموجود فى جنين حبة القمح تلزنت بخلاف الخلايا العادية التى لم تتلزن بنفس المعاملة .

عند اضافة اللكتين للخلايا العادية تتوزع جزيئاتها بطريقة عشوائية على اسطح الخلايا بينما فى حالة الخلايا الخبيثة يحدث لها تكدس فى مواقع معينة . يتراوح الوزن الجزيئى للكتينات بين ١٠٠,٠٠٠ إلى ١٥٠,٠٠٠ . ومعظم هذه المواد عبارة عن جليكو بروتينات تحتوى على ٤ ـ ١٠٪ كربوهيدرات . وبعضها لايحتوى على كربوهيدرات كما هو الحال فى فاصوليا (جاك) ولكتين جنين حبة القمح والفول السودانى ـ بينما اللكتين فى الارز يحتوى على ٢٥٪ من الكربوهيدرات وفى البطاطس تبلغ نسبته ٥٠٪ .

توجد معظم اللكتينات غالبا فى البذور وبدرجة اقل فى الاوراق والجذور والسيقان كما انها تتركز فى سيتوبلازم الفلقات والاغشية الداخلية للحبيبات الخيطية mitochondma وفى الاندوسبيرم وجدار الخلية وفى عصارة الانابيب الغربالية ـ وبما ان نسبتها فى الأوراق المسنه تأخذ فى النقصان بمعدلات سريعة بينما يزداد تركيزها فى الفلقات فانه من المحتمل ان تكون الاوراق مكان تكوينها ثم تنتقل مباشرة الى البذور حيث تختزن فيها الشىء الذى يمكن ملاحظته من تركيزها العالى فى الاطوار الاولى من مراحل نضج البذور وكذلك فى الاطوار الجنينية الاولى .. بمجرد أن تبدأ البذور فى الانبات يعترى اللكتينات نقصان كما هو الحال مع البروتينات الاخرى اثناء عملية الانبات .

تغذية الانسان

من المعروف ان البقوليات والنجيليات تعتبر من مصادر الغذاء الرئيسية للانسان والحيوان . وكذلك تعتبر من أهم مصادر اللكتينات فى المملكة النباتية . كما أنها توجد فى التفاح والبرقوق والبن والباباظ وبعض أفراد العائلة القرعية .

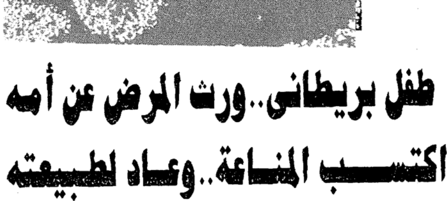
ابحاث حديثة

تجرى الابحاث فى استعمالاتها لاغراض طبية مختلفة مثل حالات زرع نخاع العظام ـ ففى الحالات التى تطرد فيها الزراعات الغريبة يمكن باستعمال اللكتين عزل الخلايا التى لاتصلح للزرع من قسجة الشخص المانح ـ وأخيرا هناك محاولات للاستفادة منها فى تفهم بعض حالات مرض الايدز أو عند اختبار اثر طول أو قصر فترة مكث رواد الفضاء .

معجزة..طبية..!!

أول حالة شفاء.. من الإيدز!!

● وجاء انتشار مرض الايدز فى الولايات المتحدة نتيجة لزيادة نسبة الشذوذ الجنسى بمعدلات خطيرة بمثابة صفعة قاسية لكرامة الرجل ●



طفل بريطانى..ورث المرض عن أمه اكتسب المناعة..وعاد لطبيعته

مع التقدم العلمى المذهل والاكتشافات الطبية المتعاقبة ، والثورة التكنولوجية والألكترونية ، والتى تحققت خلال السنوات الماضية ، فإن الانسان يقف الآن عاجزاً عن مواجهة الأمراض الجديدة القاتلة التى ظهرت فجأة ، أو تم اكتشافها خلال الخمسة عشرة عاماً الماضية . وفى مقدمتها بالطبع مرض الايدز الذى يزحف على العالم بخطى حثيثة واثقة بدون ان يستطيع أحد صده أو وقفه .

وطبقاً لما أعلنته منظمة الصحة العالمية فى المؤتمر الدولى التاسع للايدز الذى عقد ببرلين فى ألمانيا ، فإنه يوجد حالياً ١٤ مليون مصاب بفيروس الايدز على مستوى العالم . ولكن الخبراء يؤكدون ان الرقم الحقيقى أعلى من ذلك بعدة مراحل لأن الاحصاءات التى تتم بالدول النامية لا تمثل الواقع لضعف وعدم فاعلية الأجهزة الصحية بتلك الدول ، وحتى فى الدول المتقدمة ، فإن الكثيرين لا يبلغون عن مرضهم خوفاً من عزل المجتمع لهم وخوفاً من الفضائح الأسرية أيضاً . وتشير الدلائل إلى احتمالات تزايد أعداد المصابين لتصل إلى ما بين ٣٠ و ٤٠ مليون مصاب بالفيروس مع حلول عام ٢٠٠٠ وخاصة بين الشباب .

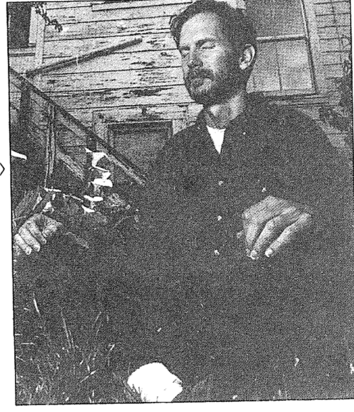
ومن خلال موجات الرعب التى تحيط بالايدز ، بدأت تظهر خلال الشهور الماضية ومضات من النور تبعث على الأمل فى امكانية التوصل لعلاج حاسم لهذا المرض . ففى لندن أعلنت الأوساط الطبية عن حدوث معجزة طبية تمثلت فى شفاء أول طفل فى العالم من مرض الايدز ، الذى انتقل إليه بعد مولده مباشرة عن طريق الأم فى سنة ١٩٩١ ، إلا أن خلايا الطفل استطاعت افراز مواد سامة مضادة تمكنت من محاصرة الفيروس خلال ١٣ شهراً . وبدأ الطفل يسترد صحته ويتماثل للشفاء .

وأعلن العلماء والباحثون بجامعة أكسفور ان هذه المعجزة الطبية ما زالت تحت البحث ، وأنه قد تم تشكيل فريق عمل طبى من جامعات لندن

وأكسفورد وأدنبره لمراقبة حالة الطفل في محاولة لفهم طبيعة وعمل المضادات والمواد السامة التى أفرزها جسم الطفل لمقاومة فيروس الايدز .

والخبر الثانى جاء من مدينة سان فرنسيسكو بالولايات المتحدة . فقد ظهر ان روب أندرسون (٣٩ سنة) ظل يحمل فيروس الايدز فى جسمه لمدة ١٤ سنة بدون أن يصاب بالمرض . وطوال هذه السنوات كان أندرسون لا يشكو إلا من الأمراض العادية ، مثل الانفلونزا والصداع . وبالنسبة للأطباء ، فإن حالة أندرسون تمثل معجزة طبية أخرى .. وكما يبدو فإن جهاز مناعته استطاع حصار فيروس الايدز الشرس وشل فاعليته . والسؤال الذى يشغل العلماء والباحثين الأمريكيين فى الوقت الحاضر هو ، هل يمتلك أندرسون مناعة ضد مرض الايدز ؟

المثير فى الخبر أنه ظهر أنه يوجد العديد من الذين يحملون فيروس الايدز فى أجسامهم لسنوات طويلة بالولايات المتحدة ، وعلى الرغم من ذلك لم يصبهم المرض . أى أنهم يمتلكون أيضاً مناعة طبيعية ضد الايدز . وتجرى الان دراسات وأبحاث على هؤلاء الأشخاص لمعرفة طبيعة المواد المضادة فى أجسامهم والتى استطاعت احتواء فيروس المرض والقضاء على فاعليته .



● روب أندرسون (٣٩ سنة) ظل يحمل فيروس الايدز فى جسمه لمدة ١٤ سنة بدون ان يصاب بالمرض ●

السفن الغارقة.. {بقية - ص٣٤}

غواص بسرعة ولاسيما لو شعر بخطر .. فان غاز النيتروجين ينطلق كفقاقيع من الدم ويسبب آلاماً مبرحة للغواصين وقد يؤدى للموت الفجائى . وهذه الحالة الحرجة واجهت غواصاً تركياً شعر بآلام مبرحة فى كتفه لوجود نيتروجين حر فى دمه فوضع على الفور فى خيمة أكسجين تحت الضغط الذى يعادل الضغط الجوى على عمق ١١٠ قدم .. ثم خفف الضغط رويداً رويداً حتى تعادل مع الضغط الجوى فشفى تماماً من هذه الحالة التى يتعرض لها الغواصون كثيراً .

كنز السفينة

خلال عدة أسابيع استطاع الغواصون جمع ٢٠٠ عينة من الأوانى الزجاجية والفخارية وكان لون الزجاج أخضر وأزرق وعسلياً وأصفر . وعثروا فى مؤخرة السفينة على أوانى الطبخ وسيوف وموازين من البرونز وصينية كبيرة عليها عظام دجاج ودلو من البرونز كتب عليه باللغة العربية ان حمولة السفينة إسلامية وبحارتها مسلمون .

وكان هيكل السفينة يخالف الطرز البيزنطية والأغريقية لأن عروق هيكلها الخشبى كانت غائرة فى جسمها ومتصلة بقعرها . وقصعة المركب كان إرتفاعها ٣٠ قدماً . لهذا إعتبرها العلماء سفينة بدائية لكن أحدهم اكتشف أنها بنيت على النظام الحديث فأيقن الباحثون أنها سفينة حديثة الصنع فى عصرها .

تحديد عمر السفينة

استطاع العلماء من خلال دراسة العملات النحاسية التى عثر عليها فى السفينة تحديد عمرها والعصر الذى غرقت فيه . فلقد عثر على عملات بيزنطية على أحد وجهيها صورة المسيح وبيده الانجيل وعلى الوجه الآخر كتابات إغريقية وكانت هذه العملة سائدة ما بين سنتى ٩٧١م و ١٠٣٠م . وهذه العملة أعطت فكرة سريعة عن عمر السفينة . والدكتور (مايكل بينز) عالم العملات الاسلامية الأمريكى .. لما فحص قطع الأوزان (السنج) التى عثر عليها مع ميزان لوزن العملات الذهبية إكتشف أن هذه القطع ترجع لعصر الحاكم بأمر الله الفاطمى بالقاهرة وكان قد حكم ما بين سنتى ٩٩٦م و ١٠٢١م . إلا أن بعض القطع كانت قد دمغت باسم خليفة فاطمى ما بين ١٠٢١م و ١٠٣٥م . وهو الظاهر الذى كان قد خلف الحاكم . ورغم أن حمولة الزجاج قد أعطت العلماء فكرة بأن هذه الأوانى الزجاجية من عصر أوائل القرن الـ ١١ إلا أنهم لم يحددوا هوية السفينة ولاسيما لوجود أوان بها بيرة وعملات بيزنطية وقطع موازين إسلامية . ولما فحص (بوب بريل) خبير الزجاج ومعه البروفيسير (فردريك) خبير الفخاريات الأوانى الفخارية وأوانى الطهو وجداها مزججة من الداخل وكان المسلمون يصنعونها مقلدين صناعة الفخار الصينى . ورغم كل هذا الحدس حصل الباحثون على هذه الكنوز من قبر السفينة الغارقة

فى البحر الأصفر وعلى عمق ٧٠ قدماً غاص الغواص (إدوارد كيم) لعمق ٧٠ قدماً فى منطقة مظلمة تماماً . وكان يصحبه الغواص الكورى (سيونج جين) للوصول إلى سفينة غارقة منذ القرن الـ ١٤ عند سواحل كوريا الجنوبية والقصة تبدأ .. عندما إصطاد الكورى (شوهيونج) بشبكته وهو يصطاد سمكاً . وعاء من السيراميك فى مياه (سيتان) .. فلما عرض على السلطات هذه الآنية على أنها ذات قيمة تاريخية إتهمته بالتزييف وأخذت تطارده حتى شاهدها خبير فى العاديات فى مدينة (سول) وأكد أن هذه الآنية لها قيمة تاريخية وأثرية . فانهال الصيادون على المنطقة لكن الحكومة الكورية كلفت البحرية بالبحث والتنقيب على هذا الكنز . فلما غاص الغواصون اكتشفوا سفينة غارقة فى الوحل فغطوها بشبكة من الصلب لتحديد معالمها وشكلها . وأخرجوا منها ١٢ ألف قطعة من السيراميك أرسلت للمتحف القومى الكورى حيث نظفت الأوانى والأطباق والزلع الفخارية والقنانى الملونة وأصبحت كأنها جديدة وكلها ملونة باللون الأخضر المزجج . وكان معها أطباق من مادة السلادون الذى لو وضع فيها طعام مسمم تغير لونها وتحطمت ذاتياً . وكانت هذه الأطباق رائجة فى مصر وفارس ومعظم بلدان شرق آسيا فى القرن التاسع .

كتاب يحدث ضجة عالميــــة

أسلحة ومعدات المرأة لإجتذاب الرجل



● الرجل الأصلع لا يجب عليه أن ينسحب من مجال المنافسة. فالرأس الملساء الناعمة لها جاذبيتها أيضاً ! ●

الصلع.. له سحره وجاذبيته!!

☐ هل ورث الانسان نوازعه العدوانية من أجداده الأول الذين انحدروا من أصل مشترك للانسان والقرود ؟ أو طبقاً لنظرية فرنسية فإن العكس هو الصحيح وأن القرد أصله إنسان ، فهل ورثت القرود عاداتها من الانسان الأول ؟ بينما تقول نظرية أخرى بأن الانسان انحدر من سلالة قديمة تشبه القرود ، فهل ورث منها جميع غرائزه سواء العدوانية أو الجنسية أو المعيشية ؟

ووسط المجادلات والمعارك العلمية التى تفجرت بشكل حاد بعد ان أصدر شارلز داروين فى سنة ١٨٥٨ كتابه أصل الأنواع ، وبعد توالى اكتشافات حفريات سلالات عديدة للانسان الأول ، أو للقرود شبه الآدمية ، ووسط فيضان الدراسات والأبحاث عن ذلك الموضوع ، قام الدكتور ديزموند موريس ، الذى شغل منصب مدير حدائق الحيوان فى لندن لسنوات طويلة بتفجير قنبلة علمية كان لها دوى واسع فى أوروبا والولايات المتحدة . فقد قام بنشر بحث طويل عن تطور الانسان والخصائص الوراثية التى لا تزال تلعب دوراً أساسياً فى حياتنا حتى اليوم .

وذكر الدكتور موريس ، ان الغريزة الجنسية ، والنزعات العدوانية مثل أحداث العنف الفردى والجماعى واشعال الحروب ، هى خصائص متميزة فى الانسان ورثها عن أجداده القدامى الذين كانوا يعيشون مع القرود ولا يختلفون عنهم إلا فى القليل من الصفات . وعلى الرغم من الهجوم القاسى الذى تعرض له المؤلف ، فإن بحثه نشر فى كتاب ترجم إلى ٢٣ لغة وزادت مبيعاته على ثمانية ملايين نسخة .

ومن المعلومات التى أثارت جدلا علمياً حاداً بين العلماء ، أن التجويف الذى يوجد بين نهدى المرأة الحديثة يماثل تماماً التجويف الذى يوجد فى مؤخرة المخلوقات القديمة التى انحدر منها الانسان ، والتى كانت تستخدمه فى اثارة الرجل البدائى . أما الرجل ، فإنه كان يتفاخر أمام المرأة بقوته وعضلاته البارزة وبراعته فى الصيد . ولذلك كان يهاجم دب الكهوف العملاق والخرتيت الأحمر الذى يكسوه الشعر وهو غير مسلح

بالحراب الحجرية والبلط البدائية . وفى غالبية الأحوال كان يفقد الكثيرون حياتهم .

ويقول الدكتور ديزموند ، ان الأطباء فى هذه الأيام تشغلهم مكافحة الأمراض القديمة والجديدة التى تهاجم البشر عن التأمل فى خصائص وصفات الجسم الادمى .. ومراقبة الجسم الادمى من وجهة النظر التشريحية الدراسية لا تكفى لتفهم الطبيعة الانسانية ، فلا بد ان لبعض أجزاء الجسم وظائف محددة وإلا ما كانت عملية التطور قد ابقت عليها .

وأى صفة من صفات الانسان التى تبقى ولا تندثر إلا لو كانت قادرة على نقل الجينات الوراثية للجيل التالى . ولذلك فإن الجنس يأخذ أهمية بالغة فى الكتاب ، والايحاءات الجنسية كثيرة ومتنوعة . فبعض الرجال يستثار من فجوة أبط المرأة أو من ساقيها ، ومن أماكن أخرى كثيرة .

أما الرجل الحديث ، فإنه فى بعض الأحيان يطلق لحيته أو شاربه أو ينفش شعر رأسه لتأكيد رجولته . ولا يجب على الرجل الاصلع ان ينسحب من مجال المنافسة . فالرأس الناعمة الملساء لها اثارة جنسية لا يستهان بها . والصلع قد يحث نتيجة لكبر السن أو لزيادة معدلات الهورمون الذكرى .

أما كثافة الشعر فى جسم الرجل ، فلا يعتقد المؤلف بأنها تدل على زعامة الرجل كما تقول بعض النظريات أنه قديماً كان صياد القبيلة الذى يعتمد عليه الجميع لتغطية حاجة الجماعة من اللحوم يطلق شعر رأسه حتى يتميز عن الاخرين . وإذا كان ذلك هو السبب ، فلماذا لا يطلق الصيادون من الاسكيمو لحاهم ؟! وفى الواقع فإن إطالة شعر اللحية كان فى الماضى لتأكيد فحولة الرجل ، وفى العصر الحديث أصبح ذلك أمراً غير مرغوب فيه . وأخذ بعض الرجال يطلقون شعر رؤوسهم وشواربهم . وهم يفعلون ذلك استجابة لنوازع بدائية متوارثة كانت تستخدم قديماً لتعظيم منظر الذكر .

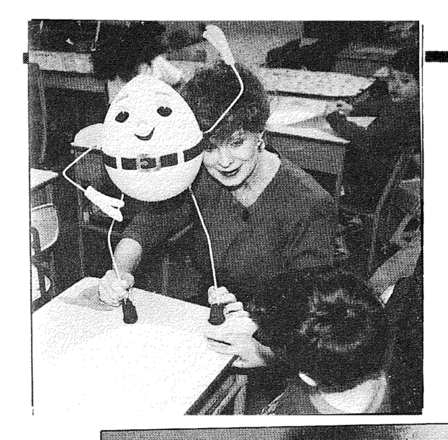
ومن الممكن القول ان الطبيعة قد أعطت المرأة علامات جنسية غير فعالة . فلذلك تلجأ المرأة الحديثة إلى ابراز صدرها وطلاء شفتيها بألوان ملفتة للنظر ، بالاضافة إلى الملابس المثيرة وأدوات المكياج المختلفة .

أما اتساع قدرة رئتى الرجل وقوة كتفيه وطول ذراعيه وأصابعه الغليظة نسبياً فتعود إلى عصر الرجل البدائى عندما كان الصياد يحتاج إلى قوة أكبر وإلى ذراعين قويين للقذف بالرمح ، مع قوة قدرة الرئتين ليتمكن من الجرى واللحاق بالفريسة . ولكن مع دخول الانسان مراحل التقدم العلمى والتكنولوجى ، فقد انتفت الحاجة للقوة الجسدية . وقد أصبح ذلك واضحاً فى العصور الحديثة ، حيث أصبح الرجل لا يفترق كثيراً عن المرأة من حيث طول القامة والقوة العضلية . فى حين ان الرجل البدائى كان يبلغ تقريباً ضعف حجم المرأة .

ولكن الدكتورة سارة بلافرهردى عالمة الأنتروبلوجيا بجامعة كاليفورنيا تعارض الدكتور ديزموند من نواح كثيرة . فهى تستشهد بتطور حجم الرجل الذى أصبح يقترب من حجم المرأة إلى حد كبير . فإن ذلك يؤكد ان الحيوان الادمى استطاع التغلب على كثير من خصائصه الوراثية القديمة ، وتطور طبقاً لحاجة ومتطلبات العصر الذى يعيش فيه .

ويرد المؤلف على ذلك بوصف موجز للشرور التى ارتكبها ، ولا يزال يرتكبها فى العصر الحديث . فإن ما حدث فى تاريخنا المعاصر من أحداث دامية وقيام إنسان بتعذيب إنسان اخر حتى الموت يؤكد بأن الانسان لم يتخلص بعد من النوازع العدوانية القديمة التى ورثها عن جدوده الأقدمين ، الذى اضطرتهم الظروف الوحشية التى كانوا يعيشون بين أحضانها على التطور بهذه الصورة العدوانية .

● لأن الطبيعة أعطت المرأة علامات جنسية غير فعالة ، تلجأ المرأة الحديثة لابراز صدرها وطلاء شفتيها وارتداء الملابس المثيرة حتى تلفت أنظار الرجل ●



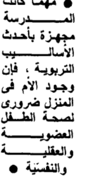
أخيرا.. المجتمعات الغربية تكتشف خطورة غياب الأم عن البيت!!











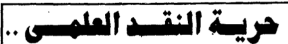
● مهما كانت المدرسة مجهزة بأحدث الأساليب التربوية ، فإن وجود الأم فى المنزل ضرورى لصحة الطفل العضوية والعقلية والنفسية ●

بالنسبة للدكتور جون بولبى العالم والباحث البريطانى المعروف ، فإن مشاكل الطفولة تعتبر أخطر من الاضطرابات الدولية ، والحروب العرقية ، والأمراض القديمة والجديدة بما فى ذلك الايدز ، والضائقات المادية ، وإرتفاع الأسعار ، والقلق والتوتر ، وحتي المخدرات والادمان الكحولى . لأن مشاكل الطفولة أخطر من كل ذلك وأكثرها تدميراً لأنها تتعلق بالأجيال القادمة التى سيكون بيدها مصير العالم فى السنوات القادمة .

وفى بداية حياته العملية عندما كان طبيباً ناشئاً ، إكتشف ان غالبية الأطفال المصابين بأضرار عقلية يعيشون بعيداً عن أمهاتهم . لذلك فإنه عارض بشدة أثناء الحرب العالمية الثانية عمليات ترحيل الأطفال إلى الأماكن الآمنة البعيدة عن قنابل الطائرات الألمانية بدون أمهاتهم . ولكن لم تلق إعتراضاته وتحذيراته أية إستجابة من وزارة الصحة البريطانية فى ذلك الوقت . والآن وخلال السنوات القليلة الماضية بدأت الأوساط الصحية والعلمية والاجتماعية تتنبه لتحذيراته .

ومنذ سنوات طويلة تخطت شهرة الدكتور





بولبى حدود بريطانيا والقارة الأوروبية لتشمل العالم أجمع . كما أن دراساته وأبحاثه العلمية عن نمو الطفل وتطوره وحالته النفسية كانت دائماً مثار إهتمام جميع الأوساط العلمية العالمية . وفى بداية الخمسينات قام بنشر تقرير مدعم بالدراسات ونتائج الأبحاث تحت إشراف منظمة الصحة العالمية عن تأثير فقد الحياة الأسرية على حالة الطفل العقلية والنفسية .

وأثار هذا التقرير ثائرة الزوجات العاملات ، وإتهمته بالرجعية وبمحاربة حق المرأة فى المساواة بالرجل ، وأطلق عليه إسم عدو المرأة رقم واحد . وعلى الرغم من الحملات المضادة والفجة التى ثارت حول أبحاثه ، إلا أن دراساته أدت إلى إعادة تقييم نظريات وطرق العناية بالأطفال وأساليب علاجهم بالمستشفيات ، وكيفية التعامل معهم بمؤسسات رعاية الطفولة فى دول العالم المختلفة .

والان ، وبعد أن زادت نسبة الطلاق بمعدلات مخيفة ، وإنتشرت موضة معيشة الرجل والمرأة بدون زواج فى المجتمعات الغربية ، وإغتراب الأطفال بين أب يعيش وحيداً وأم تعيش بمفردها أو متزوجة من آخر ، وكل من الاب والأم لا وقت عنده ولا صبر لمعايشة أولاده أو العناية بهم . إستفحلت خطورة مشكلة انحرافات الأطفال والمراهقين ، وأصبحت الشوارع أشبه بالغابات الكثيفة الأشجار المظلمة تتسلل بين جنباتها الوحوش الضارية المفترسة ، وبدأ العنف المجنون يجتاح مدارس الأطفال والمعاهد والجامعات .

ويقول الدكتور بولبى : إذا نظرنا للأمر ببساطة وهدوء ، فسنجد ان جميع العباقرة الخالدين ، سواء الموسيقيون العظام أو الكتاب والفنانين أو العلماء الذين غيروا وجه البشرية نشأوا فى بيوت تظللها الأم برعايتها وحنانها .

وأذاع التليفزيون البريطانى مجموعة من المسلسلات السباعية للدكتور بولبى تعالج وتناقش هذا الموضوع الذى يعتبره الدكتور بولبى أخطر موضوع يتعلق بمستقبل العالم وهو .. هل وجود الأم فى المنزل ضرورى ؟

ويقول الدكتور بوب مولان عالم الاجتماع ، إن الاجابة على هذا السؤال يجب ان تكون نعم ، سواء على المستوى الحكومى أو الشعبى . ومن الممكن ان تنفجر ثورة النساء من جديد ، كما حدث فى الخمسينات ، ولكن جميع العلماء والباحثين من مختلف التخصصات يعرفون جيداً ، أن الهوة العميقة التى تردى فى أعماقها الجيل سببها غياب دور الأم ، سواء أكان السبب انشغالها بجمالها ، أو بسبب الطلاق .

« صنداى تايمز »



حرية النقد العلمى ..
غير مكفولة فى أمريكا !!

الكتب الدراسية تعرف العلم على أنه البحث الشاق عن الحقيقة التى يعتمد عليها تقدم البشرية . ولكن بالنسبة لكثير من العلماء فإن ذلك أكذوبة . فهم يعرفون من واقع تجاربهم المريرة أن الاختلاف مع وجهة النظر السائدة شديد الخطورة وعلى الاخص لو كانت وجهة النظر مدعومة من جهات قوية ذات نفوذ ومن الممكن تسمية ذلك بالكبت الحضارى .

والذى يحدث عادة أن أحد الباحثين يقوم ببحث ما أو يتحدث بطريقة من الممكن أن تشكل تهديد المصالح جماعات معينة قوية النفوذ ، مثل الحكومة والصناعة وهيئة علمية قوية .. ونتيجة لذلك فإن ممثلى هذه الجهات يهاجمون الباحث ويحطون من قدر أبحاثه أو يمتد الهجوم إليه شخصيا .. وعلى الفور يمنع من الكتابة والنشر ويحرم من التعيين فى الوظائف المناسبة وتوقف ترقياته ، ويتم حرمانه من منح البحث .. بالاضافة إلى اتخاذ اجراءات قانونية ضده ومضايقته ووضعه فى القائمة السوداء ونشر الاشاعات المغرضة ضده .

الدكتور ملفين روبير عالم وباحث متفان فى عمله كان يعمل بمركز أبحاث فريدريك للسرطان فى ولاية مارى لاند بالولايات المتحدة . وكان مجال عمله هو البحث عن الصلة بين المبيدات الحشرية والسرطان . وكانت أبحاثه تحظى دائماً بالتقدير . وفى سنة ١٩٨١ تسلم تقريراً يحتوى على إساءة بالغة لابحاثه . وفى نفس الوقت تم نشر معظم التقرير فى مجلة أخبار المواد الكيميائية السامة ، وهى مجلة تصدرها الصناعات البتروكيميائية ، بالاضافة إلى نشر التقرير فى مختلف الدول الصناعية الاخرى ، واستخدامه فى تشويه سمعة الدكتور روبير والدعوة إلى عدم الثقة فى نتائج أبحاثه .

ولاول وهلة قد يبدو غريبا ، أن يعلق احتكارا صناعيا كبيرا أهمية على آراء باحث ، ويعتبرها تهديدا لأعماله . ومع ذلك ففى بعض الاحيان يكون رد فعل المؤسسات الصناعية عنيفاً . والسبب فى ذلك ، من وجهة نظر هذه المؤسسات ، ان الصمت تجاه آراء باحث أو ناقد قد يدفع غيره للمشاركة فى النقد وسيؤدى ذلك فى النهاية إلى الاساءة لمنتجات المؤسسة وتشويه صورتها فى الاسواق المحلية والعالمية .. وهذا ما لا يمكن السماح به .

وعندما ثار الجدل حول اضافة الفلوريد إلى مياه الشرب فى الولايات المتحدة . كان التأثير المباشر لهذه الضجة ليس فى الولايات المتحدة ، ولكن فى نيوزيلاند .. فالدكتور جون كولوكهون طبيب الاسنان النيوزيلندى والمستشار بادارة الصحة كان دائما يؤيد استخدام الفلوريد فى تنقية المياه وتنظيف الإسنان . ولكن بعد الضجة التى أثيرت حوله فى أمريكا ، قام برحلة إلى الخارج لمراقبة ومتابعة الابحاث المتعلقة بالفلوريد فى أمريكا وأوروبا .

وبعد عودته إلى نيوزيلندا نشرت إحدى الصحف تحذيرا منه للاباء والامهات بان لا يدعوا أطفالهم يبتلعون كميات كبيرة من معاجين الاسنان المحتوية على الفلوريد . وعلى الفور تسلم الدكتور كولوكهون خطابا من الادارة الصحية النيوزيلندية تقول فيه ، إذا لم يلتزم بسياسة الادارة الرسمية ، والتى توصى باستخدام الاطفال لمعاجين الاسنان المحتوية على الفلوريد ، فليس أمامه الا اختيار واحد ، هو الاستقالة . ولكن ، يبدو أن الامور فى نيوزيلندا ليست بنفس العنف السائد فى الولايات المتحدة وأوروبا ، فلم تتخذ اجراءات جديدة ضد الدكتور كولوكهون .

وحتى فى الامور التى تمس الصالح العام مباشرة ففى كثير من الاحيان تتجنب الصحافة نشرها خوفا من اثارة غضب جهات معينة . ويقول المسئول عن النشر فى احدى الصحف للعالم الذى يريد نشر نتيجة دراسته عن علاقة ضوء لمبات الفلورسنت ومرض سرطان الدم عند الاطفال .. إن نشر مثل هذا البحث سيؤدى إلى اثارة ذعر الناس . ويرد عليه الباحث .. ولكن من حق الناس أن تعرف الخطر الذى من الممكن أن يتعرض له أطفالهم لتعرضهم لضوء الفلورسنت .

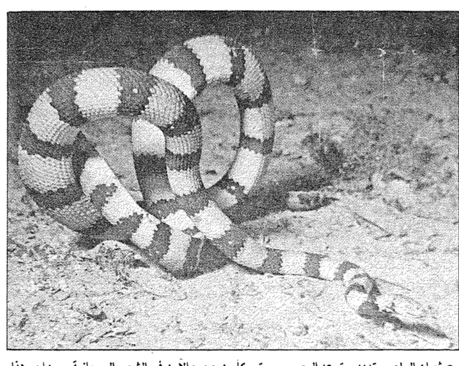
وفى السنوات الاخيرة تزايد غضب العلماء والباحثين واشتدت ثورتهم على ما أسموه بالرقابة على أبحاثهم . وصرح الدكتور توماس شالمرز بجامعة هارفارد ، بأن بحثا يبين أن اضافة الكلور إلى مياه الشرب يؤدى إلى زيادة نسبة الاصابة بسرطان المثانة والشرج ، جرى رفض نشره بثلاث صحف بحجة بلبلة عقول الناس وإثارة ذعرهم .

ولم يسمح بنشر مثل هذه الابحاث ، إلا بعد أن قامت مجلة الصحة العامة الامريكية بنشرها .

● الدكتور دى ويت



ثعبـــان البحـــر.. مفتـــرس جبـــار



● ثعبان الماء ـ يتهدد ويتوعد المصور ـ متحركاً من جحره الآمن فى الشعب المرجانية .. يهاجر هذا الحيوان المفترس جحره ليلا للبحث عن طعامه وذلك مثل الأسماك الصغيرة والجمبرى والقشريات الأخرى كالسرطان « أبو جلمبو » ●

انواعه ٣٠٠.. اشهرها المدخن والاصفر

احمد حازم عبد العظيم

يعتبر ثعبان البحر من الزواحف التى تعيش بين صخور البحار والمحيطات ويمتاز عن بقية اقرانه بافراز السم القاتل الذى يقضى على فريسته فوراً .. كما يمتاز بشكل يشبه الثعبان المعروف لنا إلا انه يعتبر من الأسماك العظمية التى تتكون من هيكل عظمى .

يوجد نوع من ثعبان البحر يطلق عليه « سموكن ـ س ستيك » أى « الثعبان المدخن » لأنه يخرج من انفه هواء يشبه الدخان .. ويتميز بنحافة جسمه .. وهو حاليا مهدد بالانقراض لقيام الصيادين بصيد إعداد كثيرة منه من بحار الجزر اليابانية .

ولا تأتى معظم الثعابين البحرية إلى شواطىء البحار لوضع بيضها ولكن يفقس البيض داخل جسم الانثى وتخرج صغارها إلى حيز الوجود وتستطيع فى بادىء الأمر أن تسبح فى المياه والانتقال إلى أماكن أخرى أكثر أمنا واستقراراً . ولقد زودت الانف بصمامات لمنع دخول الماء إلى أجسامها .

يوجد نوع آخر من ثعبان البحر يطلق عليه « بيلامس ـ بلاتيريس » أو « الثعبان الأصفر » والذى يتخذ مياه شواطىء بحار جنوب إفريقيا والمكسيك موطنا له . ويرجع لون جلده إلى وجود خط يميل إلى الاصفرار على كل من جانبيه يبدأ من مؤخرة جسمه . يساعد لون جلده على صعوبة رؤيته من أعلى مياه البحار من أسفلها وبذلك لا تستطيع الحيوانات المائية المفترسة التعرف عليه بسهولة كما يساعد لون جلده على الانزلاق إلى قاع المياه دون أن تتمكن الأسماك الصغيرة من رؤيته فيفترسها .

ينقسم ثعبان الماء إلى ثلاثمائة نوع وهى أسماك بحرية ولكن توجد عائلة منه وحيدة من نوعها يطلق عليها « انجيوليدا » تحتوى على الثعبان المائى الأوربى والذى يطلق عليه « انجيولا ـ انجيولا » والثعبان المائى الامريكى والذى يطلق عليه « أ. روسنراتا » . ويبدأ هذان النوعان رحلتيهما من المياه العذبة إلى المنطقة المائية ببحر « سراجوسا » بالمحيط الأطلنطى حيث تقوم الاناث بوضع بيضها مزودة الكتاب والقراء لعالم البحار وبقصة مذهلة تخلب لبهم وائفدتهم وبمعلومات شيقة عن هجرة تلك الأنواع من الأسماك والتى تجوب البحار والأنهار إلى مكان معين لتضع بيضها فيه .

ويوجد نوع يطلق عليه « كنجر ـ اباز » أى ثعبان البحر و « انكليس » يتخذ مسكنه فى الماء الضحل « قليل الفورة » ولكن يوجد نوع منه يطلق عليه « بردميلنتر ـ بيربيرس » يعيش فى الماء على أعماق أكثر من واحد وخمس من عشرة من الكيلو مترات .

وتمتاز ثعابين الماء التى تعيش فى مياه المستنقعات بألوان مزركشة ومزخرفة نموذجية النوع لمثل تلك الأنواع . يبلغ طول معظمها واحد وخمس من عشرة من الامتار ولكن يبلغ النوع العملاق منه أكثر من ثلاثة أمتار .. كما تمتاز بألوان متألقة ومتلألئة ونكاء خارق وهى من جنس وفصيلة نوع يطلق عليه « اشيدنا » وهى تمتاز بأسنان مسطحة لتقوم بسحق وطحن الرخويات « الحيوانات اللا فقارية » والقنافد البحرية . وتشبه هذه الأنواع الأغلبية من جنسها فإنها تختبأ فى جحور ضيقة بين الصخور أثناء النهار وتخرج منها فى الليل للبحث عن غذائها .

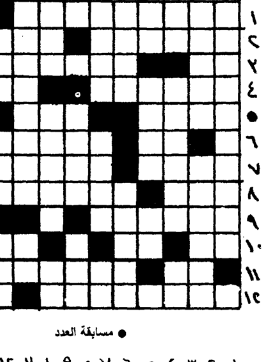
تقدر ثعابين الماء فى كثير من البلدان والدول بأثمان مرتفعة كغذاء شهى وطعام لذيذ فالبعض يباغ كسمك طازج والبعض يحفظ بتدخينه أو بوضعه فى الخل .

علـــوم متشـــابكة

إعداد الصديق :

رضـــا حـــسين لابـــى

الاسكندرية



● مسابقة العدد

أفقيا :

١ ـ رائد فضاء أمريكى .

٢ ـ مخترع السينما ـ عاهرة (معكوسة) .

٣ ـ نبات لعلاج السعال ـ من النظائر المشعة (معكوسة) .

٤ ـ تصاحب المفاعلات ـ تجدها فى محسوبة .

٥ ـ مرض يصيب الانف (معكوسة) ـ تجدها فى أداء ـ بواسطتك .

٦ ـ رمز التربليوم ـ زيادتها تؤدى إلى الضعف (معكوسة) .

٧ ـ من حالات المادة ـ مخترع التليفزيون .

٨ ـ تجدها فى فرام ـ حساسية شديدة (معكوسة) .

٩ ـ من الأمراض العظيمة (معكوسة) ـ هز .

١٠ ـ للزراعة ـ أخفى ـ من الأشعات .

١١ ـ من الأسمدة ـ من المواد المشعة .

١٢ـ مكتشف أمريكا الشمالية ـ جاء (معكوسة)

رأسيا :

١ ـ الغلاف الجوى .

٢ ـ القوة العظمى الثانية ـ مكتشف أمريكا الأصلى الأول .

٣ ـ متشابهان ـ من أمراض العصر ـ ثلث بصل .

٤ ـ رمز الكربون ـ من الأشعات (معكوسة) ـ رمز حمض الايدروكلوريك .

٥ ـ تجدها فى (أمينات) ـ من طعام الماشية .

٦ ـ تجدها فى (تكررون) ـ فاصل بين الصدور والبطن ـ ثلثا روب .

٧ ـ ضرورى للحياة (معكوسة) ـ كلب صغير .

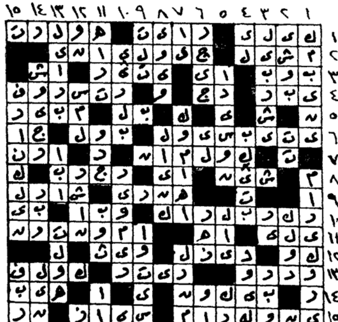
٨ ـ ثدى ـ عملية ضرورية للبنات ـ رمز الكبريت .

٩ ـ مخترع التليفون ـ من المنبهات .

١٠ ـ مرض جلدى ـ للنداء ـ متشابهة .

١١ ـ قناة في الجهاز التناسلى للمرأة ـ مرض عصرى (معكوسة) .

١٢ ـ اكتشف أمريكا الوسطى ودار حول العالم .



● حل مسابقة العد الماضى

الديناصور

الصديق حسنى عبدالنبى عبدالعزيز من مدينة سوهاج - من الاصدقاء ذوى النقد « الشديد » نسبيا ومع هذا فانه من المجتهدين فى رسائلهم .. فقد بعث برسالة عن الديناصور أوضح فيها انه نوع فريد من فصيلة الزواحف ويرجع بداية عصره إلى حوالى ٢٢٥ مليون سنة .. وقد عاش حوالى ١٦٠ مليون سنة كأقوى الحيوانات قبل أن يختفى فجأة .

وقد ظهرت نظريات كثيرة تحاول تفسير ذلك الامر الغريب واحدى هذه النظريات تقول ان اختفاء الديناصورات كان بسبب حدوث تغيير تدريجى بمناخ الكرة الارضية ادى لقتل النباتات وهى الطعام الرئيسى لبعض أنواع الديناصورات وبالتالى ماتت متضررة من الجوع بينما ادى تغير المناخ الى اصابة الانواع الاخرى بحالة من التشتت وعدم الاتزان جعلها تموت تدريجيا وفى نفس الوقت جعلها غير قادرة على حماية بيضها من الكائنات الأخرى التى تمكنت من التكيف مع الوضع الجديد .

ويرى المعارضون لهذه النظرية ان حياة الديناصورات على سطح الارض قد سبق وتعرضت لظروف مناخية سيئة لكنها رغم ذلك استطاعت البقاء مما يشير إلى أن سبب فنائها لابد أن يكون أقوى وأشد من مجرد حدوث تغير فى المناخ .

وفى عام ١٩٧٤ خرج لويس الفاريز وهو عالم جيولوجى أمريكى من جامعة كاليفورنيا بنظرية جديدة هى انه من المحتمل أن يكون قد سقط على الارض شهاب جوى احدث تفاعلا مع قشرة الارض ادى إلى تولد انفجار رهيب يفوق قوة انفجار القنبلة الذرية على هيروشيما بملايين المرات وقد أحدث هذا الانفجار شقوقا عميقة بسطح الكرة الارضية وتصاعدت اغبرة من عنصر الراديوم كانت كفيلة بالقضاء على الديناصورات .

ولكن لم يؤخذ بهذه النظرية لسبب بسيط وهو ان الامر لو كان كذلك لاختفت من على الارض كل صور الحياة وليس الديناصورات فقط . ثم جاء فريد ويبل وهو أحد تلامذة لويس الفاريز بنظرية أخرى هى نفس نظرية الفاريز ولكن مع فارق ان الشهاب سيسقط فى مياه المحيط وليس على اليابسة . فهنا الامر يختلف حيث سيتسبب سقوط الشهاب فى المياه فى غليان مياه المحيطات لدرجة كافية للقضاء على الديناصورات التى تعيش على الاسماك .

وفى نفس الوقت لا تتحمل الديناصورات التى تعيش على الارض الابخرة والاغبرة الناتجة عن الانفجار فتقضى عليها بينما يظل على قيد الحياة الكائنات البحرية التى تعيش فى الاعماق الباردة كما تتمكن الثدييات والقوارض من الحياة على سطح الارض حيث تتمتع اجسامها بمقدرة على مقاومة السموم لا تتوافر للديناصورات .

وفى الحقيقة لا يوجد أى أثر جيولوجى يؤيد هذه النظرية بمعنى ان سقوط الشهاب فى المحيط لابد أن يترك أثرا

ردود سريعة

● اسامة سعد أبو سعدة - الورديان - الاسكندرية :
رسالتك عن أهمية الحديد جيدة لكن تنقصها الدقة فى الارقام الموضحة - لذا نرجو ان تبعث برسالة أخرى مع التركيز فى كتابة الارقام بشكل صحيح وتوضيح اسم المصدر الذى تنقل عنه المعلومة .

● كمال عبده جاد عيسى - علوم طنطا :
بداية .. نرحب بك صديقا عزيزا ونتمنى أن نحقق كل رغباتك التى ابديتها فى رسالتك .
لك الحق فى بعض ملاحظاتك .. ولنا الحق فى توضيح البعض الآخر .. وبالطبع كما - انت قلت - ان كله فى صالح المجلة .
بالنسبة للقصص غير الجيدة فسيتم حذفها باذن الله وهذا سيحتاج لوقت .. وسيتم الاهتمام بالتراجم الجيدة .
أما بالنسبة للعناوين .. فانها تندرج تحت اسلوب الاثارة والتشويق حتى ينتبه القارىء لاهمية الموضوع ويقبل على قراءته وصدقنى هذا اسلوب تتميز به الصحافة المتطورة .

● عمرو سعيد على مشالى - طنطا :
نشكرك على هذه الملاحظة التى أبديتها حول قصة « النباتات المفترسة » وسيتم النظر فيها .

● هدى فهد المعجل - الدمام - السعودية :
بالنسبة لشرب الينسون للمرأة الحامل .. فيحبذ الاقلال منه فى الشهور الاخيرة والابتعاد عنه فى الشهور الاولى .
ومع ذلك فان معظم الاطباء يؤكدون انه لا ضرر من شربه ولكن الحذر واجب مادامت السيدة الحامل خائفة واستبداله بأية مشروبات أخرى .
أما عن مشاركتك معنا .. فأهلا بمساهماتك الخاصة بالنواحى والموضوعات العلمية المرتبطة بتخصصك .

● طارق محمد أحمد علام - القاهرة :
اقتراحك الخاص باستصلاح الاراضى عن طريق استغلال الطاقات الشابة المعطلة .. جيد جدا .. ولكن تنفيذه صعب جدا لأنه يستوجب ميزانية ضخمة وادارة خاصة .. وجدية فى التنفيذ .. وانت تعلم ان كل هذا يحتاج إلى عقول مستنيرة وقلوب مخلصة وبالطبع هى فى هذه الايام نادرة ..
ومع ذلك لن نيأس - لأن مصر مليئة بالمخلصين المحبين لأرضهم ووطنهم .

● رضا محمد المغازى - المحلة الكبرى :
فى انتظار مساهماتك على أن تكتبها بخط واضح وعلى وجه واحد من الورقة .

● ياسر على رخا - دكرنس - دقهلية :
أهلا بك صديقا جديدا .. ونرحب برسائلك .

● غسان سليمان بهاء - قطاع غزة - فلسطين :
انت صديق مخلص ولك باع طويل فى المساهمات الجيدة .. شكرا لك .

● محمد فاروق العرابى - ميت سلسيل - دقهلية :
الموضوعات الخاصة بالصحة والطب تحتاج إلى آراء المتخصصين من الخبراء والاطباء .. ومن ثم نرجو مراعاة ذلك عند كتابة أى رسالة طبية .

● ممدوح عبدالنبى الجيزاوى - دسوق - كفر الشيخ :
نرجو أن تكتب الرسائل على وجه واحد من الورقة حتى يتسنى لنا نشرها .

● منى السيد ابراهيم - ميت الصارم - دقهلية :
نرحب برسائلك العلمية خاصة وانك صديقة دائمة .

● اسلام صلاح أحمد البهنسى - القاهرة :
بعثت برسالة عن « المادة المضادة » وذكرت مصدرها ونحن نشكرك على هذا الجهد .. لكنك لم تركز على عرض الموضوع .. نأمل أن تراعى هذا فى رسائلك القادمة .

● شريف التابعى الاغا - دمياط :
الاصدقاء الجدد دائما محل تقدير ونحن نشجعهم بنشر رسائلهم الجيدة .. فأهلا بك .

● محمد عبدالحليم السنباطى - اسيوط - أبو تيج :
الرسم الموضح مع أى رسالة يجب أن يكون بخط اسود وفى ورقة منفصلة لانه يطبع فى المطبعة .. أما ما بعثت به فلا يصلح للطبع .



شكراً

تحية إرادة وفكرة تحدى

● اسمحوا لى ان اعبر عن مدى امتنانى وتقديرى للجهد المبذول فى تحرير واخراج هذه المجلة المتميزة .. وحتى كلمة الشكر لا تتعدى مثقال ذرة مما تقومون به للاعداد لهذا الصرح العلمى واسع الانتشار .

واسمحوا لى ان اسجل تحية لعيد الارادة والتحدى الذى انسج منه فكرى وتتمناه ارادتى .. واتمنى ان نلتقى فيه على نهر العلم وجسر السلم .. لنتصالح مع ضمائرنا ونرشد استهلاكنا ونشيد مجدنا ونعمر صحراءنا ونمجد ديننا .. ونعيد لمصر مكانتها العلمية والحضارية .

محمد راشد محمد عبدالله الزرقا ـ دمياط

رائــــدة المجــــلات

● يسعدنى ان اعرب عن خالص امنياتى القلبية وعن عظيم تقديرى واحترامى واعجابى بمجلتى المحبوبة « العلم » واقدم تحياتى الى كل الساهرين والساهرات من أجل اخراجها بهذا الاسلوب الجميل .

وحيث اننى من القراء الدائمين منذ سنوات عديدة ابعث اليكم باعجابى الشديد وبالنشاط الرائع الذى تقوم به اسرة التحرير لنشر الثقافة والوعى العلمى بين أفراد الامة فى مختلف الاتجاهات ..

انها بحق رائدة المجلات الثقافية والعلمية .. والى الامام دائما من أجل الحركة والنهضة العلمية .

حسن جمال الدين احمد
أسيوط ـ البدارى

تطــــور دائم

● أما بعد .. فأنا صديق دائم لمجلتى العزيزة « العلم » وقد لاحظت التطور الذى يحدث بها بصفة مستمرة .. لدرجة أنها أصبحت الان فى مقدمة المجلات المتخصصة .

وبالطبع هذا الجهد يرجع إلى العاملين والقائمين على إدارتها .. فإليهم التحية والتقدير .

حموده محمد سرت
البحيرة ـ رشيد

ســواعد مخلصــة

● هذا الجهد المبذول على صفحات المجلة إن دل على شىء فإنما يدل على سواعد مخلصة تعمل من أجل إعلاء الحركة العلمية والثقافة فى مصر الحضارة .

محمد أحمد هاجر سلكا ـ المنصورة

العين والقــلم

● مجلتى العزيزة .. لقد طال شوقى وأنا أناجيك .. فأنت العين والقلم .. العين التى تقرأ .. والقلم الذى يكتب .. وأنت القلب والعقل .. القلب الذى ينبض .. والعقل الذى يفكر .. وأنت كل شىء بالنسبة لى ولكل المثقفين فى مصر والعالم العربى .

أشرف محمد إبراهيم السروجي
البجلات ـ منية النصر ـ دقهلية

مسـايرة التقــدم

● كم أسعدنى قراءة هذه المجلة العلمية المتخصصة لما تحتويه من معلومات هامة جداً تساعدنا على مسايرة التقدم العلمى فى كل وقت وآن .

أتمنى أن يوفق الله سبحانه وتعالى القائمين على إدارتها حتى تستمر فى نفعنا بكل ما هو جديد فى العالم .

الباحث / أحمد محمود شبانه
أستاذ بمعهد التكنولوجيا
بنها ـ قليوبية

وجبــة شـهية

● من أرض الامل « الوادى الجديد » ابعث بخالص تحياتى إلى أصحاب الفكر والعلم الذين يسهرون الليل ويعملون النهار لاعداد هذه الوجبة الشهية من مختلف الموضوعات العلمية لهواة الفكر والثقافة .

طلعت جاد الله
الوادى الجديد ـ الخارجة

● إلى كل العاملين بمجلة « العلم » .. اشكركم على هذا الجهد الواضح فى التبويب والاخراج وكتابة الموضوعات باسلوب السهل الممتنع .. شكرا لكم ودوام التوفيق .

فاطمة محمد توفيق
مينا البصل ـ الاسكندرية



● العلم .. مجلتى المفضلة .. وستظل المنارة العالية للعلم والعلماء ومحبى الثقافة فى مختلف العلوم .

تحية اعزاز وتقدير لكل الجهود المبذولة فيها والى التقدم دائما ..

حسنى عبدالنبى عبدالعزيز
ســوهاج





أنـــا نحـــيف

● النحافة أصابت الساقين والذراعين بصورة لافتة .. ذهبت لأكثر من طبيب لكن بلا فائدة .. أرجو توضيح الأمر وما السبب والعلاج ؟!

ف.س.ع ـ البحيرة

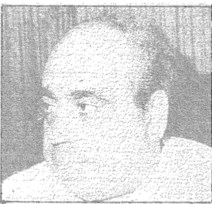
● ● يقول الأستاذ الدكتور محمد قمر أستاذ الأمراض الباطنية والقلب والغدد بطب الزقازيق .. أن النحافة لا تشكل مرضاً فى أغلب الأحيان إلا إذا طرأت فجأة على شخص طبيعى لا يتسم بها .. ولكن النحافة التى نشأ عليها الشخص وأصبحت سمة مميزة له لا تشكل أى مظاهرة عضوية ولكن تأثيرها السلبى يكون غالباً نفسياً .

وبالنسبة للعلاج فيمكن التغلب عليها فى حدود معينة بتناول العقاقير التى تزيد من الشهية للطعام والإكثار فى نوعيات الأطعمة التى تزيد الـوزن مثل النشويـــات والحلوى .

وأهم ركن فى العلاج أيضاً هو عدم إعطائها أهمية كبرى لأنها مشكلة يمكن التغلب عليها بسهولة .

السـمنة مـرض العصـر

● لدى عدة اسئلة عن السمنة واريد اجابة شافية حتى يمكنني مواجهة هذا المرض الذى جعلني اعيش فى حيرة خاصة وان وزنى تعدى المائة كيلو جرام وعمرى ما زال ٢٥ سنة .. وهذه الاسئلة هى :


● محمد شرف

١ ـ هل السمنة وراثية خاصة وان والدى وزنه ٩٠ كيلو وعمره ٥٠ سنة ؟ وهل لاضطـراب الغـدد والهرمونات دور فى الاصابة بها ؟!

٢ ـ هل للدهن فائدة لجسم الانسان ؟!

٣ ـ ما القول فى انسان يأكل كثيرا ولا يسمن ؟!

٤ ـ ما وسائل التخسيس غير المجدية .. وهل هناك ادوية تنقص الوزن ؟!

س . هـ . ن القاهرة

● ● يجيب الدكتور محمد شرف مديـر عام مستشفى الساحل التعليمى موضحا ان هناك فرقا بين زيادة الوزن والسمنة .. فاذا كان الوزن يزيد عن المعدل الطبيعى رغم ان نسبة الدهون فى الجسم طبيعية وان الزيادة تأتى عن طريق الزيادة فى حجم العضلات مثلا فالانسان فى هذه الحالة لا يعانى من السمنة .. وتقدر نسبة الدهون فى جسم الانسان خلال مرحلة شبابه بعشرة فى المائة فقط من وزنه ترتفع الى ٢٠٪ عندما يبلغ الاربعين من عمره .. اما اذا زادت النسبة فى الجسم بنسبة ٢٥ ـ ٥٠٪ فانه هنا يعانى من السمنة

استعداد وراثى

بالنسبة للسؤال الأول فإن السمنة ليست وراثية .. ولكن هناك استعدادا وراثيا بمعنى إن الانسان قد يرث عن والديه الاستعداد ليكون سمينا إذا أكل بشراهة ولم يتحرك أو يلعب رياضة ـ ويمكن ان يكون هذا الاستعداد الوراثى فى مناطق معينة من الجسم .

أما عن اضطرابات الغدد والهرمونات ودورها فى الاصابة بالسمنة .. فانها تكون فى حالات قليلة جدا .. لان الاغلبية العظمى من المصابين ترجع اصابتهم الى التهام الكثير من الطعام مع قلة الحركة .. وفى الحالات النادرة التى يكون السبب فى الاصابة راجعا الى اضطرابات الغدد والهرمونات فان الغدد النخامية تتسبب فى اصابة الاطفال بالسمنة مع بقاء حجم اليدين والقدمين صغيرا .

يأكل ولا يسمن

وبالنسبة للانسان الذى يأكل كثيرا ولا يسمن .. فأنه يجب ان نعلن ان الدهون التى تتراكم فى الجسم يتم تخزينها داخل « اكياس » اسمها الخلايا الدهنية .. وهذه الخلايا هى المكان الوحيد الذى يمكن للدهون الدخول فيه .. وهى تختلف من شخص لآخر .. فاذا كانت كثيرة فانه سيكون لديه الاستعداد للاصابة بالسمنة اما اذا كانت قليلة فان الاستعداد يكون قليلا بل منعدما .. وفى كلتا الحالتين فإن للانشطة الرياضية دور فى رشاقة الانسان والوقاية من السمنة .

ومع كل فان السمنة تعتبر من امراض العصر حيث أصبح الإنسان يعتمد على الوسائل الاخرى مفضلا الراحة وعدم بذل الجهد .

خصـيتي معلقـــة

● أنا شاب فى مقتبل العمر .. لى عدة أسئلة هامة تؤرق حياتى .. أرجو الإجابة عليها .. وهى :

ـ هل ارتفاع إحدى الخصيتين يكون ناتجاً عن كبر إحداهما أم أنه يرجع لعيب خلقى بمعنى أن تكون معلقة .. وإذا كان كذلك فهل يستلـزم الأمـر التــدخل الجراحى .. ثم .. هل للعادة السرية دخل فى هذا الارتفاع ..؟!

م.ا.ف ـ الشرقية

● ● يوضح الدكتور فاروق الجيوشى أستاذ جراحة المسالك بطب الأزهر ـ أن ارتفـاع إحدى الخصيتين عن الأخرى يتوقـف علـى قدرة ونشاط العضلـة المسئولة عن الخصية فأحياناً تكون لدى شخص ما قويـة فى خصيـة وضعيفـة نسبياً فى الخصية الأخرى ..

لكن إذا كان ارتفاع أو الهبوط لإحدى الخصيتين واضحاً بصورة ملحوظة فهذا يرجع إلى وجود دوالى فى إحداهما وعادة تكون فى الخصية اليسرى .

أما إذا كانت الخصيتان معلقتان فهذا شىء آخر ينذر بوجود عيب خلقى .. وهنا لابد من توجه المريض لعرض نفسه على الطبيب الأخصائى لتحديد أسلوب العلاج السليم .

ومن هنا نؤكد للسائل أن ارتفاع أو هبوط إحدى الخصيتين عن الأخرى شىء طبيعى .

حساسية مزمنة بالجيوب الأنفية




● من المملكة العربية السعودية .. أكتب إليكم .. لترحموني من هذا العذاب الذى أعيش فيه بسبب إصابتى بأحد الأمراض ..

عمرى ٢٠ سنة .. أشكو من ضيق فى التنفس منذ فترة طويلة تصل إلى ١٠ سنوات .. ذهبت إلى الكثير من المستشفيات العامة والخاصة .. وكل طبيب يشخص الحالة حسبما يرى فواحد أكد أننى مصاب بالتهاب شديد فى الجيوب الأنفية وثان قال أننى مصاب بغضروف بالفتحة اليسرى مع حساسية مزمنة واحتاج إلى عملية جراحية لإزالته .. وثالث أوضح أننى مصاب بالفعل بالتهاب فى الجيوب الأنفية مع حساسية مزمنة ولكن لا يوجد أى غضروف ..

وبعد سنوات من العذاب قررت إجراء العملية الجراحية لإزالة الغضروف بعد أن أكد الطبيب أنه موجود .. بعدها شعرت بالراحة لمدة أسبوعين سرعان ما عاودتنى الآلام مرة أخرى .

الآن .. أنا فى حيرة .. ماذا أفعل .. أريد توضيح الأمر ..؟!

ع.م.ع.ب
المملكة العربية السعودية
الاحساء ـ الهفوف

● ● يقول الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشارى الأذن والأنف والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة ـ أن الأعراض التى ذكرها المريض توضح أنه مصاب بإحدى الحالتين وهما حساسية مزمنة بسبب الظروف الجوية غير المستقرة مع وجود «سد» أو غضروف بإحدى فتحتى الأنف .. ويمكن تكون الحالتان معاً ـ وهذا هو الأرجح بدليل أنه بعد إجراء عملية الغضروف أو الحاجز الأنفى شعر بتحسن مؤقت سرعان ما عادت بعده الآلام مرة أخرى ..

وهنا نؤكد له أن عملية الغظروف نجحت بالفعل ـ لكن الآلام الموجودة تكون بسبب الحساسية المزمنة الناتجة عن التضخم فى الغشاء المخاطى .

وأيضاً يمكن أن تكون بسبب وجود «لحمية» .. ولكن نستبعد ذلك لأنها لو كانت موجودة لاستأصلها الطبيب ..

إذن هذه الآلام ناتجة من التضخم فى الغشاء المخاطى ومن ثم يكون العلاج حسب إرشادات الأخصائى المعالج وأحياناً يكون فى صورة حبوب وبخاخات للأنف لفترة معينة وإذا زاد الألم مع طول المدة تكون هناك عملية «كى» أو إزالة زوائد يشتبه فى وجودها .

نصيحتى للمريض .. عدم اللجوء للجراحة .. واتباع العلاج بالأدوية أفضل تحت إشراف الطبيب .. خاصة وأن مثل هذه الالتهابات لا يعرف لها سبب حتى الآن رغم التحاليل والتجارب التى تجرى عليها بصفة مستمرة .

وقفــــة

طرق جديدة لعلاج السرطان

من أهم الاكتشافات العلمية الطبية التى قدمتها فرنسا فى الفترة الأخيرة ..علاج السرطان بالذرة فى فترة وجيزة تقدر بثلثى مدة العلاج على الطريقة القديمة التى تتم منذ حوالى ثلاثين عاما على خمس مراحل فى مدة من ستة الى سبعة أسابيع .. وكان العلاج خلالها يعتمد على نوع الاشعاع وقدرته على التأثير على الخلية المريضة .. وأيضاً تختلف حساسية كل خلية لاستقبال الاشعاع وتأثيره .. فتتأثر بعض الخلايا بشكل سريع وتقبل العلاج فى فترة من أسبوعين الى أربعة أسابيع ..

وفى محاولة جديدة لاستخدام العلاج الإشعاعى أثناء الجراحة يقول «جان برنارد» رئيس قسم العلاج الإشعاعى بمركز السرطان فى مونبليه «أن هذه العملية تسمح بتسليط جرعات من الإشعاع على المنطقة المصابة مباشرة دون المساس بالأنسجة الأخرى .. وهى طريقة سوف تساعد على اختصار ثلث مدة العلاج الإشعاعى وتقليل نسبة الانتكاس فى سرطان المعدة والبنكرياس والمرىء والرئة ..

ولم تتوقف الأبحاث عند هذا الحد بل تطرق الأمر الى مجال جديد مثير وهو زرع خيوط إشعاعية النشاط مباشرة فى مناطق الورم ـ ويستغرق العلاج عدة دقائق ..

أما المثير الأكثر فهو العلاج بالبروتونات والمكون الرئيسى للذرة حيث ساعد كثيرا فى الأورام القتاميلية فى العين ـ فالبروتونات تساعد على تقلص الورم والأماكن المصابة ولا تؤذى الأنسجة المجاورة ـ وقد استخدم الأطباء هذا العلاج فى الأورام اللامعدية فى المخ والجيوب الأنفية والبروستاتا ..

وما يؤكد التقدم العلمى الذى لا يعرف المستحيل .. العلاج المناعى عن طريق دفع الأعضاء للدفاع عن نفسها .. وتبدو نتائج هذا العلاج فى تنشيط الأعضاء على تحجيم نشاط الورم الخبيث بالتلقيح ضد السرطان .. والأجسام المضادة التى يرشحها هذا النظام المناعى تقوم بمواجهة شرسة مع الخلايا السرطانية للقضاء عليها ـ فمع الحقنة الأولى يبدأ العضو فى الدفاع عن نفسه ضد الأورام الخبيثة بمساعدة هذه الأجسام المضادة وتوقف هذه الأجسام الجينات المحدثة للورم الخبيث وتحولها الى جينات مضادة تخترق الخلية

وهناك مادة أخرى تساعد على تقوية المناعة وهى مادة «الانترلوكين ٢» ـ وهى التى يتم افرازها بكميات ضعيفة وهى تساعد الليمفاويات للقضاء على الخلايا السرطانية .

الى جانب هذا تم التوصل أيضاً إلى علاج يزيد من آثار الخلايا المناعية القاتلة وهو يقتطع جزء من الليمفاويات التى تتسرب للورم ثم يعمل على مضاعفتها ثم يعاد حقنها من جديد فى الدم لتكون مع كرات الدم البيضاء جهازاً مناعيا قويا ..

والأخطر من كل هذا ما توصل اليه فريق «تيرى بون» فى بروكسيل من مصل يمكن استخراجه من على السطح الخارجى للخلايا السرطانية لدى بعض المرضى المصابين بالأورام القتامينية ـ ويتم استخراج هذا المصل أولا باقتطاع الخلايا الورمية ثم تعريضها للاشعاع الذى يقضى عليها .. لكن دون أن يفسد قدرتها على تنشيط النظام المناعى .

وهكذا الانسان لا يعرف المستحيل فى سبيل التقدم العلمى واكتشاف طرق أخرى للقضاء على السرطان وغيره من الأمراض ..

شوقى الشرقاوى

الرئيس مبارك .. يحدد الهدف

دراسة شاملة على كل المستويات .. لوضع أولويات المرحلة القادمة

الأمية .. عدو لابد من القضاء عليه حتى تنطلق التنمية .. بلا معوقات

بقلم : عبد المنعم السلمونى

إذا لم نحدد أهدافنا بدقة .. فلن نستطيع الوصول إلى شىء !!

وتحديد الهدف يعنى اتفاقنا أولاً .. على ما هو مطلوب .. يلى ذلك تحديد الوسائل والطرق التى تمكننا من الوصول إليه فى أسرع وقت وبأقل الجهود والتكاليف .. وبدون تحديد الهدف .. وإذا لم نتخير الطرق والوسائل الكفيلة بتحقيقه .. يصبح جهدنا ضائعاً .. وأموالنا مبددة .. وقد نضل الطريق !!

● ● ●

لقد حدد الرئيس حسنى مبارك أولويات العمل الوطنى خلال فترة الرئاسة الثالثة فى ٤ محاور أساسية تتلخص فى الآتى :

- توسيع قاعدة الانتاج .
- ضبط النمو السكانى .
- رعاية البعد الاجتماعى للاصلاح الاقتصادى .
- مقاومة الفتنة والارهاب .

قال الرئيس مبارك .. إن هذه الأولويات جاءت بعد «دراسة» وافية كان الرئيس قد طلبها لمعرفة أسباب الانجاز الضخم الذى حققته بعض الدول الآسيوية ، والتى تتشابه ظروفها معنا .. فقد استطاعت تلك الدول تحقيق معدلات تنمية عالية .. وفى الوقت نفسه أنجزت طفرات تكنولوجية عظيمة .

أضاف الرئيس : إنه على ضوء هذه الدراسة .. وبعد مقارنتها بظروف الواقع المصرى ، ظهر لنا أن هذه المحاور الأربعة يمكن أن تكون إطاراً عاماً لبرنامج عمل تنفيذى ناجح .. ولكن ذلك لا يعنى أن أولوياتنا سوف تنحصر فى هذه المحاور فقط .

وانطلاقاً من إيمان الرئيس مبارك بضرورة مشاركة الجميع فى رسم صورة المستقبل لمصر وشعب مصر .. قال إن المحاور الأربعة سوف تطرح لأوسع نقاش جماهيرى ، داخل الأحزاب وفى الصحف وفى مؤسسات الرأى العام وفى مجلسى الشعب والشورى للوصول إلى اتفاق وطنى يحدد أولويات المرحلة المقبلة على نحو صحيح وشامل .

ووجه الرئيس الدعوة إلى جميع أصحاب الفكر والثقافة والرؤى السياسية والاجتماعية والمهنية من أحزاب ونقابات ومؤسسات جماهيرية بضرورة المشاركة فى هذا النقاش الواسع للوصول إلى هذا الاتفاق .

● ● ●

وإذا ما تعرضنا إلى المحاور الأربعة باختصار شديد فإنه يمكننا تصور الملامح الرئيسية لكيفية تحقيق هذه الأهداف .. كل على حدة :

● أولاً : بالنسبة لتوسيع قاعدة الانتاج .. فإن ذلك لن يتم إلا بزيادة فرص الاستثمار لانشاء مصانع جديدة خاصة فى المحافظات والمناطق النائية ، والتى تعانى من زيادة نسبة البطالة فيها لتوفير فرص عمل لشبابها مثل محافظات الوجه القبلى .. وذلك يعنى توسيع قاعدة الانتاج أفقياً .. أما التوسع رأسياً فيتمثل فى عمل دورات تدريبية على مستوى عال للارتقاء بكفاءات العاملين بالمصانع وتطوير تكنولوجيا محلية تتلاءم مع ظروفنا .. بحيث تعتمد المصانع بدرجة أكبر على القوى العاملة لتوفير أكبر قدر من فرص العمل أمام الشباب .. وتشجيع العقول على الابتكار والاختراع .

● ثانياً : ضبط النمو السكانى .. وهذه القضية الشائكة لا يمكن السيطرة عليها إلا برفع الوعى الثقافى لدى أبناء الشعب وتنظيم برامج لمحو الأمية حتى يمكن لأبناء الريف قراءة واستيعاب الملصقات والنشرات التى يصدرها جهاز تنظيم الأسرة وتكثيف الصلات القومية فى وسائل الاعلام لتوضيح الآثار الخطيرة التى تترتب على الانفجار السكانى .

● ثالثاً : بالنسبة لرعاية البعد الاجتماعى .. يمكننى القول إن حل المشكلتين السابقتين سيساهم إلى حد كبير فى تخفيف حدة المعاناة التى تحيط بالكثير من المواطنين .. فتوسيع قاعدة الانتاج سيزيد من دخل الفرد .. وقلة عدد المواليد ستؤدى إلى ضغط الانفاق الأسرى .. وارتفاع المستوى الثقافى والفكرى وسيجعل الفرد أكثر انتاجية وأكثر إحساساً بالمسئولية .. وترتفع قدرته على تنظيم حياته .. فى حدود دخله .. وتختفى بذلك ظاهرة التواكل التى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعدم الالمام بالقراءة والكتابة .

● رابعاً : مقاومة الفتنة والارهاب .. وفى رأيى أن هذه الحوادث بدأت فى الانحسار .. وأن تلاحم الشعب مع الشرطة أسهم بدرجة كبيرة فى مواجهتها .. وأعتقد إنه لو توصلنا إلى حلول للقضايا السابقة .. بالاضافة إلى يقظة أجهزة الأمن وتعقبها للعناصر المشبوهة .. فسوف نتمكن من اجتثاث جذورها إلى الأبد .

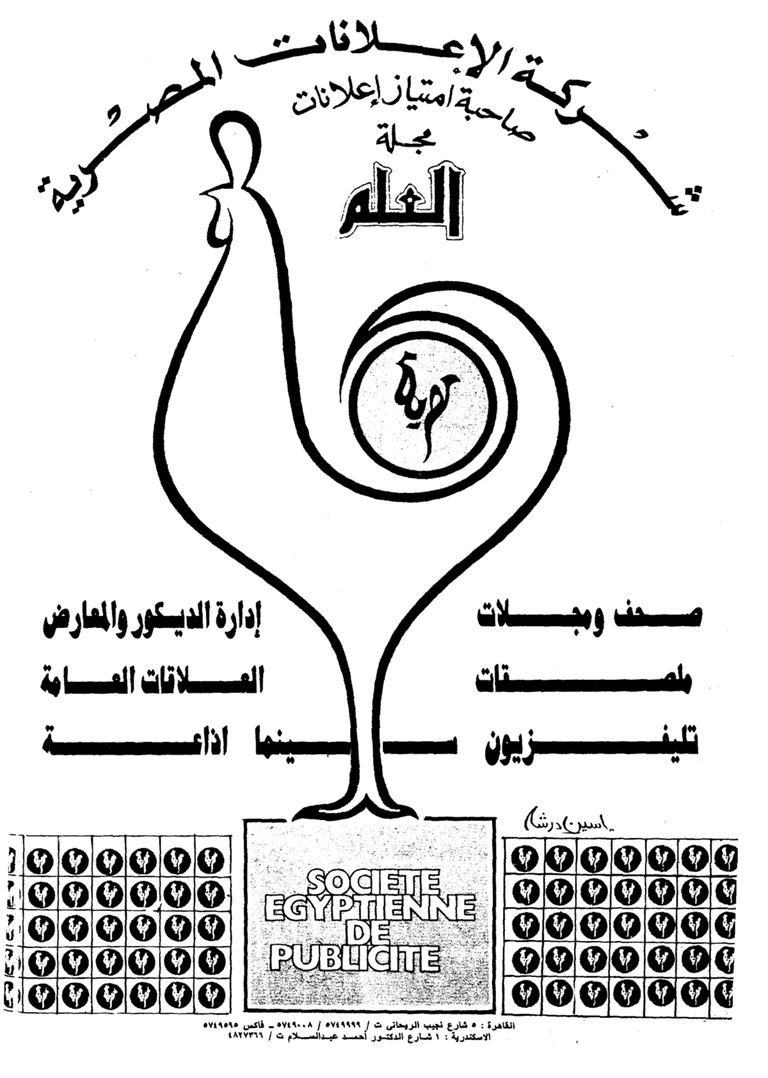
● ● ●

من كل ما تقدم يمكن استخلاص نتيجة هامة جداً .. وهى أن أى جهد للنهوض بمصر .. والانطلاق بها إلى الأمام مرهون بمحو «الأمية».. تلك السوسة التى تنخر فى عظام أى إنجاز نحاول تحقيقه .. وفى رأيى أنه لابد من تجنيد الشباب غير اللائقين للخدمة العسكرية من حملة المؤهلات فى البرنامج القومى لمحو الأمية .. ويكون ذلك بديلاً للخدمة العسكرية .. وفى نفس الوقت .. يمكن صرف مكافآت وحوافز للأشخاص الأميين الذين يتم محو أميتهم تشجيعاً لهم على المشاركة فى هذا العمل القومى .

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية

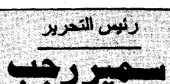


العلم
العدد ـ ٢٠٦ نوفمبر ١٩٩٣
الغمور تقضي على القدرة الجنسية!!
انقلاب تكنولوجي..!!
مواد جديدة.. تغير وجه الحياة..!!
صناعة البلاستيك المسلح بالألياف الصناعية
قتلى الصدام
الجيش
أمريكا..!!
النخالة تحفظ
البشرة
تحمى الجسم
الأمراض!
الأدوية
خلايا المخ
تدمر الكلى
الكبد ..!!
مصر للطيران
دمشق
الأربعاء
السبت


الشركة المصرية للإعلانات
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
الهلال
صحف ومجلات
إدارة الديكور والمعارض
ملصقات
العلاقات العامة
تليفزيون
سينما
اذاعة
SOCIETE EGYPTIENNE DE PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



رئيس التحرير



رئيس مجلس ادارة المجلة

د. نينيس كامل جوده

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف — د. عز الدين فراج
د. أحمد أنور زهران — د. على على ناصف
د. حسين سمير عبد الرحمن — د. عواطف عبد الجليل
د. عبد الحافظ حلمى محمد — د. كمال الدين البتانونى
د. عبد المنجى أبو عزيز — د. محمد رشاد الطوبى
د. عبد الواحد بصيلة — د. محمد فهيم محمود

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة ● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٤٩٠٩٠

فى هذا العدد

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

زرقة السماء.. وحمرة الشفق

عند اختراق ضوء الشمس طبقات الجو العليا المحيطة بالكرة الأرضية فانه يحدث تشتت للضوء الشمسى بفعل جزيئات الغبار الموجودة فى الهواء وبالطبع تختلف درجة التشتت باختلاف طول موجة الضوء وهى كبيرة (أى درجة التشتت) بالنسبة للأمواج القصيرة الطول الموجى وصغيرة بالنسبة للأمواج الطويلة .

ودرجة التشتت تتناسب عكسياً مع الاس الرابع للطول الموجى وهذا يعنى ان الضوء الأزرق يتشتت بدرجة أكبر من درجة تشتت الضوء الاحمر ولهذا السبب فان مركبة الضوء الأزرق لضوء الشمس تشتت فى جو الأرض وتملأ السماء زرقة أما المركبة الحمراء فانها تتشتت بعيداً عن سطح الأرض .

وعند شروق الشمس وغروبها فان ضوء الشمس يمر خلال طبقة سميكة جداً من جو الأرض والتى تكون قريبة من سطحها وهناك يحدث تشتت لهذه المركبة الزرقاء فى اتجاه طبقات الجو العليا وتشتت المركبة الحمراء إلى سطح الأرض فتبدو السماء كما لو كانت حمراء اللون .

خلود محمود محمد
بكالوريوس زراعة

سحالى.. لكن سامة !

يوجد ثلاثة آلاف نوع من السحالى تضم نوعين سامين فقط يتشابهان تقريباً فى العادات المعيشية والشكل كما يشكل لونها الأسود والوردى أو الاصفر والاسود تحذيراً واضحاً بانها سامة .

يعيش النوع الأول فى المناطق الجافة بجنوب غرب الولايات المتحدة وشمال المكسيك ويبلغ طوله ٥٠ سم ويطلق عليه اسم (وحش جيلا) نسبة إلى نهر جيلا الذى يجرى فى المنطقة . أما النوع الثانى فيعيش فى المكسيك ويصل طوله إلى ٨٠ سم .

تمتلك هاتان السحليتان غدداً داخل الفم وهما تبثان السم من خلال الأخاديد الموجودة فى معظم أسنانها وليس من خلال نابين فقط كالأفاعى وهما تستخدمان سمهما أساساً للدفاع عن النفس لكن سمهما ليس زعافاً كسم الأفاعى ولذلك تضطران لعض عدوهما بقوة والامساك به بأسنانهما بأحكام كى تتمكنان من بث كمية كافية من السم داخل الجرح بحيث يسرى مفعوله .

وهذا السم لا يشكل عادة خطورة حقيقية على حياة الانسان ولكنه يصيب الجهاز العصبى . فالمصاب يعانى من ألم مبرح وورم فى مكان العضة كما يعانى من ضيق وصعوبة فى التنفس والدوار وتورم اللسان والقىء والاغماء وتسارع ضربات القلب وخفقانه ورغم هذه الاعراض إلا أن السم نادراً ما يؤدى إلى وفاة الأشخاص الأصحاء الذين يتماثلون للشفاء .

حسنى عبد النبى عبد العزيز
١٣ ش الجمهورية ـ سوهاج

علوم بالصدفة

● بينما كانت إحدى القطط تعبث بزجاجة على رف قريب من الارض فى احد معامل الكيمياء إذا بالزجاجة تسقط منسكبة فى طبق لبن القطة وبعد يوم واحد وجد الكيميائى أن طبقة صمغية لزجة تكونت فوق طبق اللبن فكان إكتشافه صناعة البلاستيك التى درت عليه أموالا طائلة !

● كانت احدى الفتيات تعمل فى تعبئة زجاجات بمحلول كيميائى يشفى من التسمم المتسبب عن لدغ بعض الحشرات وفجأة سقطت احدى هذه الزجاجات على ملابسها التى كانت بها بعض البقع وفى لحظات اختفت هذه البقع تماماً فكان هذا سبب اكتشاف هذا المنظف !

ياسر على على رخا
دكرنس ـ دقهلية

الأسبريــــن

الأسبرين هو حمض الخل الصفصافى (Astyl salicylic Acid) وقد عرف كدواء باسمه الأجنبى فى ألمانيا عام (١٨٩٩) من قبل العالم « دريزز » أو « درسر »(Drsser) وهو عديم اللون والرائحة ينشر مع الزمن رائحة الخل ، طعمه حامض واخز .

استخدمه أبو الطب (أبو قراط) وكان متوفراً فى صور شتى لمئات من السنين ، وتم تقديمه لأول مرة كخافض للحرارة لعلاج الحمى الرنوية واستمر الأسبرين فى اذهال العلماء والأطباء منذ السنوات الأولى لاكتشافه . وفى الدراسات الحالية تبين أنه يتمتع بطاقات طبية كامنة أبعد بكثير مما يبدو واضحاً منذ (١٠) أو (٢٠) عاماً ، فلقد تم استخدامه فى معظم الأحوال لتخفيف الالام .. (تأثيره المسكن للالام) أو بجرعة كبيرة لعلاج التهاب المفاصل الرنوى والحمى .

سماح حسن سعد شوبير
مدرسة رأس التين الثانوية ـ بنات

مارى كورى

ولدت مارى شلودوسكا عام ١٨٦٧ فى مدينة وارسو ببولندا حيث كان أبوها يعمل مدرساً يتقاضى مرتباً زهيداً لايمكنه من توفير مصاريف الدراسة الجامعية لابنته ، لذا فقد اعتمدت مارى على نفسها لتوفير مصاريف الدراسة حيث عملت كمربية أطفال .. ولما وفرت المصاريف اللازمة من مدخراتها ذهبت للدراسة فى أعظم جامعات اوروبا وهى جامعة السربون بفرنسا حيث مرت بظروف معيشية صعبة جدا فى باريس كان لها الفضل كأحد الاسباب التى ساعدتها على التفوق إلى أن تخرجت منها بحصولها على مرتبة الشرف فى علوم الرياضيات والطبيعة .

ثم التحقت بعدها بوظيفة كباحثة معملية وفى اثناء البحث تقابلت مع العالم الشاب الفرنسى الاصل «بيير كورى» حيث انتهت صداقتهما بالزواج عام ١٨٩٥ م وعملا معا إلا ان فازا بجائزة نوبل الشهيرة عام ١٩٠٣م لاكتشافهما عنصر الراديوم المشع ، لكن لم تمضى بضع سنوات وبالتحديد فى عام ١٩٠٦ م حيث مات متأثراً بجراحه .

لم تتوقف مارى عن البحث بل وواصلت العمل فى بحوثها حيث فازت مرة ثانية بجائزة نوبل عام ١٩١١ م وأستمرت كورى فى البحث إلى ان ماتت عام ١٩٣٤ م .

عباس جابر شحات
الدير شرق ـ إسنا (قنا)

رصد التلوث فى الهواء

قرر الدكتور محمد راغب دويدار وزير الصحة وضع خطة قومية للحفاظ على البيئة وتقليل نسبة التلوث بالتعاون مع الهيئات والأجهزة المعنية للحفاظ على صحة المواطنين فى مختلف المحافظات .

صرح د. عبد العزيز الشافعى مدير مركز الرصد البيئى بامبابة بأنه تم دعم المركز بالأجهزة الحديثة المتطورة تمهيدا لتنفيذ الخطة القومية كما تم تركيب محطة جديدة لرصد الهواء بالقاهرة الكبرى ليصبح عدد محطات الرصد بالقاهرة ١٧ محطة بعد الانتهاء مؤخرا من تركيب محطة الرصد بالزيتون .

والمحطات موزعة على الأماكن المزدحمة بالسكان والمصانع وتعمل ٢٤ ساعة متواصلة .

كما تم تركيب ٨٦ محطة فى ١٥ محافظة أخرى وسيتم ادخال نتائج رصد هواء المدن بالمحافظات بالحاسب الآلى وإرسال نتائج الرصد بعد جدولتها إلى جهاز شئون البيئة .

التـــدخين

يؤدى حرق سيجارة واحدة إلى تصاعد حوالى ٤٠٠٠ مادة من المواد الكيميائية الضارة مثل CN (H) . CO . CIS وكثير من المواد المسببة للسرطان تنتج جزئيات من القطران المعطى بالنيكوتين وتحتوى على مواد مشعة .

يمتص النيكوتين الموجود فى السيجارة بسرعة من الرئتين بسرعة تشبه سرعة المادة التى تحقن فى الوريد وتصل مادة النيكوتين إلى المخ بعد حوالى ٨ ثوان من حرق السيجارة ووصول النيكوتين إلى الدم .

بمجرد وصول النيكوتين إلى الدم فيصل إلى المخ فى تيار الدم الصاعد إليه بعد ٨ ثوان وهى تحدث تغيرا فى النشاط الكهربى للمخ .

يتسبب عن ذلك ضيق الشعب الهوائية ـ توقف حركة الاهداب المبطنة للأغشية المخاطية مما يساعد على حدوث التهاب بالممرات التنفسية ـ التهـاب الجيـوب الأنفية ـ زيادة حموضة المعدة ـ تمهيد حدوث قرحة المعدة وقرحة الامعاء .

وينتج عن وصول النيكوتين إلى المخ زيـادة أفـراز هرمـون الادرينالـين ـ النيوادرينالين وبذلك ترتفع سرعة دقات القلب ويرتفع ضغط الدم .

كما يؤدى إلى حدوث تأثيرات فى حاسة الشم ـ ويفقد الشهية للطعام

بشير سعد أحمد
كلية العلوم ـ جامعة الأزهر

الســـــد العالـــــى

يعتبر السد العالى من أكبر سدود العالم وأكثرها إرتفاعاً وهو من نوع السدود الركامية ويعتبر كجبل هائل وضع بعرض مجرى النهر ليصد المياه وقد زود بنواة صماء وستارة رأسية قاطعة المياه بواسطة الحقن . كما زود جزوه الامامى بفرشة أفقية صماء متصلة بالنواة .

ارتفاع السد فوق قاع النهر (١١١ متراً) وطوله عند القمة (٣٦٠٠ متر) وعرضه عند القاع (٩٨٠ متراً) وعند القمة (٣٠ متراً) . اما بحيرة الخزان فأعلى منسوب لمياه التخزين ١٨٢ متراً بسعة (١٥٧٠٠٠) مليون متـر مكعب . وتقدر كميات المواد المستعملة فى انشاء السد العالى من طمى ورمال وركام صخرى وغيرها بحوالى ٤٣ مليون متر مكعب .

وتصل قدرة مجرى تحويل المياه على تمرير المياه الى (٩٥٠ مليون متر مكعب فى اليوم) وهى قدرة تفوق أية قدرة مماثلة لاية قناة صناعية فى العالم .

اما بالنسبة لمحطة الكهرباء التى تقع عند النهاية الخلفية لانفاق التصرف تعتبر من أكبر المحطات الكهربائية المائية فى العالم .

ومياه خزان السد العالى تكفى لغمر جميع الاراضى الزراعية فى الكرة الارضية بارتفاع ١٠ سم وقد قدرت التكاليف الاجمالية لبناء السد العالى وانشاء محطة توليد الكهرباء ومد الخطوط الكهربائية بمبلغ (٢١٣ مليون جنيه) .

وقد أفتتح العمل رسميا فى المشروع يوم ٩ يناير ١٩٦٠ عندما فجر الرئيس الراحل جمال عبدالناصر أول شحنة من الديناميت نسفت حوالى ٢٠ الف طن من الصخور بمجرى قناة التحويل . وفى ١٥ مايو سنة ١٩٦٤ م تم لاول مرة فى التاريخ تحويل النيل الخالد عن مجراه خلال آلاف السنين الى مجرى النيل الجديد

ايمن أحمد رضوان الشرقية ـ القنايات

مـــن علمـــاء العـــرب

ابـــن المقفـــع «٧٢٤ ـ ٧٥٩»

هو عبدالله بن المقفع وكان رجلا مثقفا حيث قرأ معظم ثقافات عصره فى الفلسفة والسياسة والاجتماع . قال عنه «ابن النديم» فى كتابه «الفهرست» : أنه ـ ابن المقفع ـ أحد البلغاء العشرة المعدودين . وقد قدمه الجاحظ على غيره فى البلاغة والقلم والترجمة والسير واختراع المعانى .

وقال عنه الاصمعى، إن ابن المقفع نبيل، شريف النفس، حقيق بألتفاف الناس إليه واسم ابن المقفع الاول هو «روزبة بن دازوية» ولد فى قرية جور فى فارس سنة ١٠٦ هـ ٧٢٤ م ومعنى أسمه بالفارسية «المبارك» . وقد تولى والده «دازوية» ديوان الخراج فى خراسان تحت امر «الحجاج بن يوسف الثقفى» وقد سلب والدة ـ دازوية ـ من اموال الجباية وعندما علم الحجاج بذلك ضربه حتى تشنجت يديه ولذلك عرف بالمقفع وعرف ابنه بأبن المقفع .

ولكن يوجد رأى آخر ذكره أبن خلكان فى كتابه «وفيات الاعيان» من سبب تسمية عبدالله بلقب ابن المقفع وهذا الرأى أخذه ابن خلكان عن ابن مكى فى كتابه «تثقيف اللسان» حيث قال الاخيرة «ـ أن نطق ابن المقفع بكسر الفاء والمشددة» لأن والده كان يعمل مع «القفاع ويبيعها» . والقفاع جمع قفعة وهى شىء من الخوص ـ وهذه الرواية ضعيفة التصديق .

وقد كتب عنه فى الموسوعة السياسية انه ولد بالعراق على مذهب مزدوك المجوسى وقد أسلم وغير اسمه الى عبدالله وعرف بين العرب بكنية «أبا عمرو» ثم «أبا محمد» وقد علمه والده وثقفه لكى يتولى مناصب حكومية ومن معلمى ابن المقفع نجد «أبو الجاموس ثور بن يزيد» ، «أبو الغول الاعرابى» وهما معروفان بالفصاحة .

اشرف يوسف عبدالملاك المنيا مطاى

الغـــذاء الملكـــى

يعتقد البعض أن ملكة نحل العسل هى التى تُفرز الغذاء الملكى ولكن ذلك غير صحيح فشغالة نحل العسل التى يتراوح عمرها بين ١٠ ـ ١٥ يوماً هى التى تُفرز هذا الغذاء بواسطة زوجين من الغدد فى رأسها ولو تغذت اليرقات خلال الثلاثة أيام الأولى من عمرها على الغذاء الملكى تكون يرقات لشغالة أو ذكوراً ولو تغذت اليرقات على الغذاء الملكى طوال عمرها اليرقى تُصبح يرقات لملكات نحل العسل .

والغذاء الملكى عبارة عن مجموعة من البروتينات والدهون والكربوهيدرات والفيتامينات كما يحتوى على عشرين حمض أمينى ولذلك فان له خواص علاجية عديدة منها انه يتفوق على المضادات الحيوية وله تأثير على الخلايا السرطانية ويستخدم فى علاج سرطان الدم كما يعمل على تنظيم نسبة الكوليسترول فى الدم ويفيد فى حالات تصلب الشرايين وله تأثير واضح فى فتح الشهية ويعمل على تنشيط أعضاء الجسم والتحول الغذائى .

وعن طريقة استعماله يستعمل عن طريق الفم بمعدل ٤٠ ـ ٥٠ ملجرام يومياً أو يخلط مع العسل بنسبة ١ : ١٠٠ ويراعى عند تعاطيه عدم الاسراف فى استخدامه لأن الاسراف قد يؤدى لحدوث خلل هرمونى داخل جسم الانسان .

محمد عبد الباسط محمد على
بنهـا

تقدمه: حنان عبدالقادر

مؤتمر الجهاز الهضمي والكبد :

ضرورة زراعة الكبد فى مصر لتوافر الإمكانيات العلمية والمادية

كتب ـ محمود عبد النعيم :

طالب المؤتمر الطبى لأمراض الكبد والجهاز الهضمى بضرورة العمل على زراعة الكبد فى مصر حيث ان جميع المقومات العلمية والفنية والتكنولوجيا والمادية متوفرة .. وادخال تطعيم ضد الالتهابات الكبدى الوبائى A بجانب E فى المراكز العلمية المختلفة .



● د. سمير قابيل ●

كما طالب المؤتمر الذى عقد مؤخراً فى القاهرة بزيادة عدد مراكز الجهاز الهضمى والكبد والمناظير فى كافة محافظات مصر والارتفاع بكفاءة معامل وزارة الصحة ، والاهتمام بالتعليم الطبى المستمر لشباب الأطباء الذين حرموا من مواصلة ركب التقدم العالمى .

صرح د. سمير قابيل رئيس المؤتمر وسكرتير الجمعية البريطانية فى مصر والتى عقدت المؤتمر بأن أكثر من ٢٦ دولة أجنبية وعربية شاركت فى جلسات المؤتمر .

أضاف ان أبحاث المؤتمر تركزت فى الأمراض المتوطنة للكبد مثل البلهارسيا والتهاب الكبد

يورانيوم من الجرانيت

صرح د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية أنه بالتعاون مع هيئة المساحة الجيولوجية تم اختيار وتحديد أماكن وجود اليورانيوم فى مواقع الخامات بسطحية لصخور الجرانيت وأن أعمال الحفر الالى ستبدأ الشهر القادم لتقييم الاحتياطات الطبيعية لهذه الخامات .

أكد د. نبيل الحاذق رئيس هيئة المواد النووية أن أعمال الحفر سوف تتم على أعماق تتراوح ما بين ١٠٠ و ٢٥٠ متراً تحت سطح الأرض حيث يتم استخلاص اليورانيوم مباشرة من الخامات المكتشفة فى نفس مواقعه الحقلية بطريقة الاكوام .

وأضاف انه تم استكمال مشروع فصل خام (الزركون) من الرمال السوداء الموجودة بالقرب من شاطىء رشيد حيث تم اكتشاف كميات كبيرة من هذا الخام ستوفر على الدولة مبالغ من العملات الصعبة تصل إلى ١٥ مليون دولار كانت تستنفد فى استيراد مادة (الزركون) والذى يدخل فى العديد من الصناعات المعدنية مثل أسياخ اللحام والبويات والسيراميك .

بحث لـ د. على الشافعى فى مؤتمر ببولندا

شارك د . على الشافعى الأستاذ الباحث بقسم كيمياء الكائنات الدقيقة بالمركز القومى للبحوث فى المؤتمر الأوربى السابع للكربوهيدرات بمدينة كراكو ببولندا .

قدم بحثاً بعنوان خواص الأنزيمات المسئول عن تكسير الجالاكتونات بواسطة الفطريات .

المنشاوى فى مؤتمر النباتات الطبية

مثل مصر ا . د باسم المنشاوى استاذ العقاقير بالمركز القومى للبحوث فى المؤتمر السنوى العالمى الحادى والأربعين لبحوث النباتات الطبية الذى نظمته الجمعية الأوربية لأبحاث النباتات الطبية بالمانيا .

قال د . باسم أن المؤتمر ناقش البحوث الصيدلانية فى مجال النباتات الطبية وكيفية تصنيع وتقييم الادوية النباتية .

أضاف.. أنه قدم بحثاً عن نتائج البحوث الصيدلانيه التى أجريت على مستحضر معجون أسنان السواك المصرى وكيف انه يوفر تعقيما للفم والأسنان من الميكروبات لمدة لاتقل عن ٨ ساعات .

مصر تحمى البحر المتوسط من التلوث

تشارك مصر فى مؤتمر حماية البحر المتوسط من التلوث الناتج عن مخلفات البترول والمقام بإمارة موناكو بفرنسا وتنظمه هيئة الامم المتحدة بالاشتراك مع دول حوض البحر المتوسط .

يناقش المؤتمر مصادر المواد البترولية المسببة للتلوث فى البحر المتوسط وكيفية للحفاظ على مياه البحر من مصادر التلوث بالمنطقة .

يمثل مصر فى المؤتمر د . سمير نصر أستاذ البيئة بمعهد الدراسات العليا ويحضره اساتذة متخصصون من هيئة الامم المتحدة لحماية البيئة .

اسنان من السيراميك !

شاركت مصر فى المؤتمر الأوربى الثالث لعلم السيراميك الذى عقد بمدريد عاصمة اسبانيا والذى ناقش اهم مجالات استخدام السيراميك التقليدية والمستحدثة فى حشو جذور الاسنان بسيراميك حيوى وتأثير أشعة الليزر على مينا وعاج الاسنان .

مثلت مصر فى المؤتمر د . درية إبراهيم استاذ قسم السيراميك بالمركز القومى للبحوث .. التى قالت ان المؤتمر يعقد كل عامين وشارك فيه أكثر من ٧٠٠ متخصص .

٧,١ مليار جنيه.. لتصنيع الإيثيلين

أكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على اهتمام الدولة بالتطبيقات العملية فى كل ما يتصل بموضوع البلمرات كصناعة البلاستيك والمطاط والألياف الصناعية وغيرها من الصناعات.

وافق مجلس الوزراء على تصنيع الاثيلين والبولى ايثلين بتمويل ذاتى ١,٧ مليار جنيه فى الخطة الخمسية ٩٢/١٩٩٣ لانتاج ١٥٠ ألف طن من الاثيلين والبولى ايثلين إلى ٣٠٠ ألف طن من كل نوع.

أضاف أن الدولة دعمت صناعة البتروكيميات بإنشائها شركة مصر للبتروكيمات بالعامرية التى تقوم بتصنيع مادة (P.V.C) (متعدد كلوريد الفينيل) الذى يصنع منه مواسير الكهرباء والصرف الصحى وخراطيم المياه والشفط وغيرها من مستلزمات الحياة.

قال د. على حبيش إن الاكاديمية تولى اهتماماً كبيراً بذلك حيث تضمنت أعمالها العديد من المشروعات الخاصة بالبوليمرات منها مشروع العوازل الكهربائية وبوية المرور والبويات البحرية وغيرها بما يخدم الصناعة والزراعة وغيرهما من الأغراض.

وألقى د. على حبيش الضوء على امتلاك مصر والبلاد العربية المقومات الأساسية لصناعة وهندسة المواد المتبلمرة وطالب بضرورة تحقيق المزيد من التعاون العلمى العربى فى هذا المضمار.

جاء ذلك خلال افتتاح المؤتمر العربى الدولى الثانى لعلوم وهندسة المواد المتبلمرة الذى شهده الدكتور عباس عبد الكريم رئيس الجمعية المصرية لعلم وتكنولوجيا البلمرات و د. على الشربينى رئيس المركز القومى للبحوث وعدد كبير من العلماء والباحثين الأوروبيين والعرب.

من ناحية أخرى نظمت الجمعية المصرية لعلم وتكنولوجيا البلمرات.. المؤتمر العربى الدولى الثانى لعلوم وهندسة المواد المتبلمرة بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا.

ناقش المؤتمر ٨٠ بحثاً فى مجالات مختلفة منها.. تخليق البوليمرات وتوصيفها وتحديد صفاتها الكيميائية والفيزيقية.. تكنولوجيا المطاط والبلاستيك.. البويات ومعالجة التآكل.. طرق حماية البلمرات من العوامل الجوية المختلفة والاتجاهات الحديثة فى عالم البلمرات والتخلص العلمى من نفاياتها بالتبريد وخلافه.

شارك فى المؤتمر ألمانيا ـ الأرجنتين ـ تركيا ـ ليبيا ـ البحرين ـ الاردن ـ الجزائر

بحث حول حامض الالجنيك

سافر ا. د أسامة حامد السيد رئيس قسم التكنولوجيا الميكروبية بالمركز القومى للبحوث الى مدينة ايدنهايد بإستراليا لحضور المؤتمر السادس عشر للتغذية.

قدم د. أسامة بحثاً عن انتاج حامض الألجنيك.

فيزياء المفاعلات فى حلقة دراسية

نظم مركز البحوث النووية بأنشاص حلقة دراسية حول فيزياء وتقانة المفاعلات بالتعاون مع الهيئة العربية للطاقة الذرية.. ناقشت من خلال ٣٧ محاضرة علمية تصميم وتشغيل وصيانة المفاعلات النووية والوقاية من الاشعاعات وأسس بناء الدروع الواقية.. واستخدامات البحوث الاساسية والتطبيقات السلمية المختلفة.. وامكانية رفع القدرة للمفاعلات النووية وعمليات احتراق الوقود.

شارك فى الحلقة خمسون باحثا متخصصا من الدول العربية.. وتخللها زيارة ميدانية للمفاعل المصرى الاول بأنشاص للوقوف على الانجازات التى تمت على مدى الثلاثين عاما الماضية.

اشرف على تنظيم الحلقة مجموعة متخصصة فى المجالات المختلفة للمفاعلات النووية برئاسة أ. د عبدالمنعم حسان استاذ الفيزياء النووية التجريبية بقسم طبيعة المفاعلات والنيوترونات بأنشاص.

علاج الروماتيزم بدون آثار جانبية

نجحت إحدى شركات الدواء المصرية فى تصنيع مستحضر « سورجام ».. أحدث دواء عالمى توصلت إليه البحوث العلمية لعلاج مختلف الأمراض الروماتيزمية مثل التهاب المفاصل والروماتيد وآلام الظهر والاكتاف. يتكون الدواء الجديد من حمض التيابروفينة الذى يتميز بفاعليته العالمية لمختلف الأمراض الروماتيزمية، ولايدخل فى تركيبه الكورتيزون الذى يسبب أعراضا جانبية يتحفظ بسببها الأطباء.

أقر هذا الدواء الجديد المؤتمر الثالث والخمسون للجمعية الأمريكية للأمراض الروماتيزمية الذى عقد بالولايات المتحدة ونشرت بحثا مستفيضا عن فوائده وانعدام اثاره الجانبية مجلة التهاب المفاصل والروماتيزم العلمية الأمريكية كما أقره وأشاد به المؤتمر الأوربى للروماتيزم الذى عقد فى باريس ونشر تقريرا عن فاعليته فى مجلة الروماتيزم الامريكية.

كذلك اثبتت الأبحاث العديدة التى أجريت على مستحضر سورجام فى المراكز العلمية فى فرنسا وكندا واليابان وبلجيكا وهولندا وانجلترا الفاعلية القصوى لهذا الدواء الجديد الذى تلافى التأثير الضار للكثير من الأدوية التى تستخدم فى علاج الروماتيزم على الخلايا الغضروفية الأمر الذى يتسبب فى تآكل الغضاريف.

شبكة للمعلومات البيئية

يقوم جهاز شئون البيئة بالتعاون مع مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء بإنشاء شبكة قومية للمعلومات البيئية فى مصر.

صرح صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة بأن الشبكة تهدف الى توفير المعلومات الدقيقة والحديثة والشاملة عن البيئة المصرية لمساعدة العاملين فى هذ المجال على أداء عملهم والحفاظ على البيئة وحمايتها بكفاءة عالية.

الاندماج النووى.. والليزر

على مدى أسبوع نظم قسم فيزياء البلازما والاندماج النووى بمركز البحوث النووية بهيئة الطاقة الذرية الحلقة العلمية الثالثة فى فيزياء البلازما والاندماج النووى والليزر بالتعاون مع مركز البحوث النووية بمدينة بوليسن بألمانيا وذلك بكلية العلوم جامعة قناة السويس بالاسماعيلية تحت رعاية أ.د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية و أ.د. أحمد دويدار رئيس جامعة قناة السويس .

ناقشت الحلقة .. التطورات الحديثة والنظرة المستقبلية للابحاث العلمية والتنقية فى مجالات فيزياء البلازما والاندماج النووى والليزر وخاصة بعد حصول مصر على أول جهاز حلقى (توكاماك) للاندماج النووى فى اطار التعاون العلمى مع مركز البحوث النووية بمدينة بوليش وجامعة ديوسلدورس بألمانيا ودخولها فى مجال تجارب الاندماج النووى الحرارى والتى لاقت نتائجها نجاحا كبيرا فى العالم المتقدم كخطوة ايجابية كبيرة للحصول على مصدر خال من التلوث ولا ينضب من طاقة الاندماج النووى .

أكدت جميع الدوائر العلمية العالمية حديثا على أن الاندماج النووى الحرارى على رأس الانجازات العلمية التى يطرق بها الانسان بوابة القرن الواحد والعشرين لانتاج طاقة هائلة لأبناء الأجيال القادمة .

الجدير بالذكر انه بالاضافة إلى بلازما الاندماج النووى فلقد تم تكثيف العمل فى المجالات التطبيعية والتقنية لاستخدامات البلازما والليزر فى الصناعة والطب وأن عائدها الاقتصادى عال وتمول نفسها ذاتيا فى الدول المتقدمة وتعتبر من الاستراتيجيات المحظور تداولها .

شارك فى الحلقة مجموعة من العلماء المتخصصين والمتميزين من المانيا وبلجيكا وإيطاليا والوكالة الدولية للطاقة الذرية بالاضافة إلى بعض العلماء والمصريين فى هذا المجال .

يقول أ. د. شريف خليل رئيس قسم فيزياء البلازما والاندماج النووى ان أعمال الحلقة الدراسية تركزت فى أبحاث وتقنيات خلق وتشخيص البلازما وتفاعلاتها مع المواد .. وتصنيع المواد المتطورة باستخدام البلازما وبلازما الاجهزة الحلقية وأهم النتائج العالمية والوضع الحالى والمستقبلى للاندماج النووى الحرارى فى العالم .

وأجريت العديد من المناقشات والمناظرات العلمية مع مجموعة من الباحثين المصريين نحو تطوير الخطط البحثية لتساير أحدث ما وصل إليه العالم المتقدم فى هذه المجالات .

دورة تدريبية فى تكنولوجيا اللحام

نظم مركز بحوث وتطوير الفلزات الدورة الافريقية الخامسة لتكنولوجيا اللحام للمهندسين الافارقة وتستمر ٤٥ يوما بالتعاون مع هيئة التعاون الدولى اليابانية (جايكا) والصندوق المصرى للتعاون الفنى مع افريقيا .

افتتح الدورة أ. د. عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات والسفير ابراهيم بدرى الشيخ الامين العام للصندوق المصرى للتعاون الفنى مع افريقيا

وتاواشو شيتى أورا مدير مكتب الجايكا فى القاهرة .

يحضر الندوة خمسة عشر مهندسا من ست دول افريقية هى اثيوبيا وكينيا وغانا وتنزانيا واوغندا وزيمبابوى حيث يتلقون تدريبات نظرية وعملية على انواع اللحامات المتطورة بمركز بحوث اللحام التابع لمركز بحوث وتطوير الفلزات .

صرح ا. د. محمد بهاء الدين زغلول رئيس شعبة اللحام والمشرف العام على الدورة ان الهدف منها رفع كفاءة المهندسين الافارقة فى المجالات المتعلقة بتكنولوجيا لحام السبائك المعدنية المختلفة وعمليات التفتيش عليها من خلال البرنامج النظرى والعملى الذى يستمر لمدة شهرا ونصف الشهر .

«فينا فلو» .. والفشل الكلوى

استطاعت احدى شركات الادوية بمدينة العاشر من رمضان ان تقوم بانتاج برنامج فينا فلو الذى يشمل الوصلات الشريانية الوريدية لعمليات الغسيل فى حالات الفشل الكلوى وابره الفستيولا وابرة الفراشة واجهزة نقل المحاليل واجهزة نقل الدم .

الجديد ان برنامج الانتاج يخضع لمفاهيم الجودة المتكاملة فى عمليات التصنيع GMP وطبقا للمواصفات الالمانية DIN والمواصفات البريطانية BSI وتتم عمليات الانتاج والتجميع والتعبئة بأحدث الالات التى وصلت اليها التكنولوجيا الاوربية والتى تعمل بالكومبيوتر لتجنب اى خطأ بشرى .

ومن المعروف ان الجودة الكاملة فى عمليات التصنيع GMP هى نظام متكامل يحكم المواد والبشر والالات وعمليات التعقيم ومراقبة الجودة فى مناطق انتاج نظيفة شبه معقمة (White Room) حيث لايسمح للهواء بالدخول إلا بعد المرور على مرشحات دقيقة جدا تجعله يقترب من درجة التعقيم ويخضع لمستويات متدرجة من الضغط الجوى تحول دون دخول الهواء غير المرشح إلى مناطق الانتاج النظيفة .

ويتوافر حاليا برنامج فينا فلو فى معظم المستشفيات والمراكز الطبية بمصر ويتم تصديره الى بعض البلاد العربية والافريقية .

وجدير بالذكر انه بسبب جودة منتجات فينا فلو ومطابقتها للمواصفات الاوربية والعالمية سيتم اتخاذ الاجراءات اللازمة لتسجيل فينا فلو لدى هيئة TUU الالمانية حتى يصبح فى الامكان وضع علاقة الجودة الالمانية على العبوات وتصدير فينا فلو الى كافة الدول الاوربية كأول منتج من المستلزمات الطبية يتم تصنيعه فى مصر .

٥٥ بحثا عن مشاكل شركات الأغذية

يبدأ المؤتمر العربى الخامس لعلوم وتكنولوجيا الأغذية أعماله فى نهاية نوفمبر الحالى .. وتنظمه جمعية علوم وتكنولوجيا الأغذية بالاشتراك مع وزارة الزراعة وأكاديمية البحث العلمى ويفتتحه د. يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الأراضى .

يشارك فى المؤتمر ٥ دول عربية هى السعودية وليبيا ، والكويت وقطر وتونس .. علاوة على شركات التصنيع الغذائى والألبان وجميع أقسام الصناعات الغذائية والألبان بكليات الزراعة المصرية .

وصرح د. فوزى مدبولى سكرتير عام المؤتمر بانه سيناقش ٥٥ بحثا عن المشاكل التى تواجه شركات تصنيع الأغذية وحفظها بالاضافة إلى حفظ الحبوب والزيوت ومنتجاتها والألبان .

الفائزون بجوائز الهيئات والأفراد لعام ٩٣

صرح د. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي بأنه تم مد العمل بمشروع تطبيق نتائج البحوث العلمية لتنمية الانتاج النباتي تحت ظروف الملوحة والجفاف بشمال سيناء بتمويل قدره ٨٠ ألف جنيه .

كما سيتم تطبيق مشروع مكافحة السيول بالخطة الثالثة للأكاديمية .

أضاف أنه تم إعلان أسماء الفائزين بجوائز الهيئات والأفراد لعام ٩٣ .. وهي كالتالي :

● جائزة المرحوم د. محمد أمين لطفي في الفيزياء فاز بها د. محمد عنتر قابيل بعلوم المنصورة .

● جائزة أ.د عبدالمنعم أبو العزم في علم وتكنولوجيا الزجاج فاز بها د. أحمد وجدي الشناوي بالمركز القومي للبحوث .

● جائزة المرحوم أ.د نصري متري شكري في الجيولوجيا التطبيقية فاز بها د. محمد مندور بالمركز القومي للبحوث .

● جائزة أكاديمية العالم الثالث في الكيمياء منحت مناصفة بين [illegible] مسعود بكر العشماوي بصيدلة المنصورة وأ.د محمد كمال بعلوم أسيوط .

● جائزة أ.د محمد سعيد الصبان في الأمراض الفيروسية منحت مناصفة بين أ.د نظمي نظير أيوب بمركز البحوث الزراعية ود. أحمد عبدالغني بطب بيطري القاهرة .

● جائزة أ.د محمود زين الدين في تربية وأمراض الدواجن منحت مناصفة بين أ.د نبيل عبدالحكيم بزراعة الأزهر ود. أحمد بخيت علي بطب بيطري الاسكندرية .

● جائزة أ.د إبراهيم الأسيوطي في مجال تنمية الموارد المائية في مصر فاز بها د. محمد فوزي بكري بمركز البحوث المائية .

● جائزة المرحوم المهندس صلاح عامر في الالكترونيات فاز بها د. السيد الربيعي بهندسة منوف .

● جائزة د. محمد فوزي مكاوي في مجال الجراحة الخاصة فاز بها كل من د. أحمد عبدالرحمن شعير بطب المنصورة ود. طارق عبدالله الجمال بطب أسيوط .

ـ في مجال الأمراض الباطنة وفاز بها : د. أسامة الباز العجرودي بطب المنصورة ود. أيمن فتحي رفاعي جامعة المنصورة .

● جائزة أ.د حسن حمدي في مجال الكيمياء الحيوية فاز بها د. السعيد الشربيني بطب بيطري الزقازيق .

● جائزة المرحوم أ.د حسين خيري طبوزادة في مجال تنظيم النسل وفاز بها أ.د مصطفى عبدالمنعم كامل بطب الاسكندرية .

● جائزة أ.د يحيى محمد الجمل في طب الأطفال منحت مناصفة بين كل من د. محمد عبد الفتاح الصاوي بطب عين شمس ود. فريدة الباز بطب عين شمس .



● د. علي حبيش

أعلن الدكتور علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي أسماء الفائزين بجوائز الابتكار والاختراع لعام ٩٣ .

جائزتي الابتكار والاختراع في مجال الآثار لعام ٩٣ .

ـ الجائزة الأولى فازت بها الدكتورة فاطمة محمد حلمي بكلية الآثار جامعة القاهرة حيث تناولت أبحاثها دراسة مشكلة الأملاح في أبي الهول بمنطقة الجيزة وكذلك التلف الذي يصيب أنواعاً من الصخور البركانية والرخام والطوب اللبن وأفضل المقويات التي تساعد في حماية وترميم الآثار المصرية .

ـ الجائزة الثانية وفاز بها د. هاني محفوظ هلال بهندسة القاهرة .. قام بدراسة التأثيرات البيئية وتدهور الآثار والمواقع الأثرية في مصر .. كما قام بدراسة الوضع الحالي لأبي الهول . وتحديد المناطق الخطرة بجسم التمثال ووضع خطة عمل متكاملة للحفاظ عليه . كما قام بدراسة معبد حتشبسوت ومقبرة البابوت وأهمية استخدام النمذجة الرياضية لتشخيص الظواهر الجيوتقنية وتحديد أحسن المثبتات المحلية اقتصاديا لترميم الآثار المبنية من الطوب اللبن .

وفي مجال تنمية الابتكار والاختراع

ـ الجائزة الأولى فاز بها د. محمد نبيل حجازي بمعهد بحوث الأراضي والمياه .. وتقدم الباحث ببراءة أصلية عن سماد اليوريا فارمالدهيد وهو من الأسمدة البطيئة التحلل بغرض توفير العناصر السمادية بالتربة الزراعية والتي كانت تفقد عادة مع مياه الصرف .

ـ الجائزة الثانية فازت بها د. ألفت بس منصور بالمركز القومي للبحوث عن براءة اختراع لاسترجاع الصودا من السائل الأسود المتخلف من صناعة الورق بدلا من اهماله والقائه في مياه مجاري المياه والأنهار مما نتج عنه أضرار اقتصادية وصحية ، وذلك باستخدام الأغشية شبه المنفذة (السلوفان) أما المواد العضوية المتبقية مثل اللجنيسن والكربوهيدرات فيمكن استخدامها كمصدر للطاقة كما يمكن استخدام هذا السائل في العديد من الأغراض الصناعية .

في مجال التنمية والبيئة :

ـ أولا .. في موضوع حماية البيئة والآثار الجانبية للتنمية فاز بها أ.د علي رسمي بالمركز القومي للبحوث .. تناولت بحوثه استخدام الكائنات الحية في المكافحة الاحيائية الآفات مما يقلل من استخدام المبيدات الكيميائية ويحسن من نوعية النظم البيئة الزراعية .

ـ ثانيا .. في مجال التنمية البيئية وموضوع حماية الأراضي الزراعية ومكافحة التصحر فاز بها أ.د عبدالرحيم أحمد بزراعة قناة السويس .

● جائزة تبسيط العلوم منحت مناصفة بين كل من :

ـ د. سمير رجب سليم كيميائي بوزارة القوى العاملة والتدريب .

ـ م. أحمد هليل عبدالمقصود مستشار فني بشركة البيبسي كولا سابقا .

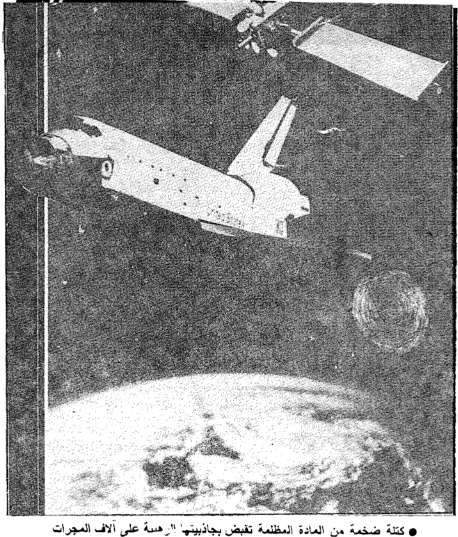
جوائز الأكاديمية :

منحت أكاديمية البحث العلمي أعضاء هيئة البحوث التالية جوائز الهيئات والأفراد :

● جائزة أ.د عبدالمنعم أبو العزم في تكنولوجيا الزجاج فاز بها أ.د أحمد وجدي الشناوي بقسم بحوث الزجاج وجائزة أ.د نصري ديمتري شكري في الجيولوجيا التطبيقية فاز بها د. محمد علي مندور بقسم علوم الأرض .

وفاز أ.د ألفت ياسين بجائزة الابتكار والاختراع عن الاستفادة من المخلفات الصناعية وجائزة حماية البيئة والآثار الجانبية للتنمية لعام ١٩٩٣ وفاز بها د. علي رسمي عن استخدام المبيدات الكيميائية .

فرقة «الصدام».. تقود الجيش العلمى فى أمريكا



● كتلة ضخمة من المادة المظلمة تقبض بجاذبيتها الرهيبة على آلاف المجرات

مليون عالم وباحث ومهندس..لتحقيق التفوق التكنولوجى

حتى الآن لايزال يقال ، إن القوة الاقتصادية هى التى تحدد مكانة الدولة فى العالم ، يبدو أن هذه المقولة بدأت تفقد لمعانها فى السنوات الأخيرة إلى حد ما ، وبدأ التقدم العلمى يزحف بإصرار إلى المقدمة . وقد تنبهت الولايات المتحدة إلى هذه الحقيقة وفتحت الباب على مصراعيه أمام المواهب العلمية الشابة لتقود الثورة العلمية الشاملة التى ترعاها المؤسسة القومية الأمريكية للعلوم .

أحمد والى

وطبقاً للتصريحات الحكومية ، فإن المؤسسات العلمية ومراكز الأبحاث والجامعات الأمريكية تنفق على الأبحاث والتطبيقات العلمية أكثر مما تنفقه اليابان وألمانيا وبريطانيا وفرنسا مجتمعة . ويساعد الولايات المتحدة على تنفيذ هذه الخطة ، انها تمثل قوة جذب طاغية بالنسبة للكفاءات العلمية بمختلف دول العالم لما توفره من فرص واسعة للبحث العلمى وظروف مادية متميزة . وتشير التقديرات إلى أنه يوجد فى الولايات المتحدة حالياً ما يزيد على المليون و٣٠٠ ألف مهندس وعالم وباحث.وهو مايزيد عن ضعف العدد الموجود فى اليابان وألمانيا .

اختارت مجلة فورتشير أسماء ١٢ عالما شابا من مختلف التخصصات ، والذين حققوا الكثير من الانجازات العلمية الهامة خلال السنوات القلية الماضية ، وسيكونون فى مقدمة معركة التفوق التكنولوجى التى بدأت مخططاتها من حوالى ثلاث سنوات ، وتأمل الولايات المتحدة من خلالها إلحاق الهزيمة بالعملاق التكنولوجى اليابانى وأوروبا الغربية حتى تضمن السيطرة الكاملة على العالم وتتحكم فى مقدراته ومصيره .

حددت الحكومة الأمريكية سنة ٢٠٠٠ كحد أقصى لتحقيق هذا الهدف ، والذى سيشمل فى المجال الأول تحقيق انجازات فضائية مثيرة ، وخاصة بعد اختفاء المنافس السوفيتى الأول ، مثل إقامة محطة فضائية ضخمة ، وإنشاء قاعدة ومستعمرة دائمة على القمر ، والقيام برحلة إلى كوكب المريخ بسفينة فضاء يقودها رواد آدميون والقيام بعملية إنزال فوق سطحه مثل ما حدث من الهبوط فوق القمر من قبل .

ومن المتوقع أيضاً أن تشمل الخطة العلمية الأمريكية الجديدة إطلاق سلسلة من المراصد الفلكية الفضائية المتطورة إلى مدارات مختلفة فى الفضاء للكشف عن أسرار الثقوب السوداء التى تم اكتشاف الكثير منها فى السنوات الأخيرة ، بالإضافة إلى المراصد الأرضية مثل المرصد الجديد الذى أقيم بجزر هاواى والمجهز بمرآة قطرها عشرة أمتار .

ولن يقتصر دور المراصد الفضائية على استكشاف الثقوب السوداء والمجرات والنجوم البعيدة ، ولكنها ستكون أيضاً وسيلة فعالة لحماية الأرض من الدمار بواسطة الأجسام الفضائية والمذنبات .. ففى جلسة استماع

عقدتها لجنة العلوم التابعة للكونجرس الأمريكي قدم علماء الفضاء والفلك تقريرا يوضح أن آلافاً من الكواكب والأجسام الطائرة التى تدور حول الأرض تهدد بوضع نهاية للجنس البشرى . وأكد العلماء ان ما يتحدث عنه البعض باعتباره خيالا وخرافة إنما هو حقيقة علمية تحتم التعامل معها بجدية .

الأجسـاء الفضـائية

جاء فى التقرير ان هناك أكثر من ١٥٠٠ جسم فضائى أو كوكب صغير يدور فى مدارات مختلفة حول الأرض والشمس والقمر والمريخ ، وان هذه الأجسام تطير بسرعة خارقة يصعب رصدها بالعين المجردة ، وأن الحفر التى تملأ وجه القمر وسطح المريخ هى أكبر دليل على مدى عنف هذه الأجسام وخطورتها عندما تصطدم بأى كوكب .. وقدر العلماء اصطدام نجم متوسط الحجم قد يكون فى حجم مبنى غير كبير بالأرض وهو يندفع بسرعة ١٦ ميلا فى الثانية بقوة مليون قنبلة ذرية فى حجم القنبلة التى ألقيت على هيروشيما .

واقترح العلماء أن تقوم سلسلة من المراصد الفضائية والأرضية بالمراقبة المستمرة لهذه الأجسام الفضائية ، وبالتالى تعمل كجهاز إنذار مبكر . وفى نفس الوقت يجب الاسراع بإقامة المحطة الفضائية وتسليحها بالصواريخ القوية حتى يمكن تدمير هذه الأجسام أو تغيير مسارها قبل أن تصل للأرض .

وكذلك تشمل الخطة تكثيف الاهتمام بدراسات المحيطات والبحار واستنباط معدات وأجهزة جديدة للكشف عن الثروات الطبيعية الكامنة فى الأعماق السحيقة ، مع التركيز على الناحية الطبية . وخاصة بعد أن ظهر أن الاسفنج والكائنات البحرية والطحالب والشعب المرجانية من الممكن استخراج عقارات دوائية منها تقاوم السرطان وأمراض الروماتيزم . وكذلك تم التوصل إلى مضادات حيوية شديدة الفاعلية من البكتريا البحرية . وأيضا سمك القرش الذى ظهر انه يمتلك مواد معينة تحميه من الأورام السرطانية بالاضافة إلى مضادات حيوية جديدة تحصنه ضد الأمراض المختلفة .

دراسة الشمس

ومن الأهداف الرئيسية للخطة العلمية الأمريكية ، زيادة الاهتمام بدراسة الشمس واستخدام أشعتها على نطاق واسع فى خدمة الانسان ، وخاصة بعد التجربة الروسية المثيرة التى جرت منذ عدة أشهر ، عندما قام العلماء الروس بتثبيت مرآة ضخمة يبلغ قطرها ٢٠ مترا بمركبة الفضاء الروسية بروجرس وعكسوا بها ضوء الشمس على الأرض ، حيث مرت على مدن ليون بفرنسا ، وجنيف وبرن بسويسرا ، وشتوتجارت وميونيخ بألمانيا ، وبراج بتشيكيا ، ولويز ببولندا ، وبرست وجوميل بروسيا البيضاء .

وفى شهر أكتوبر من العام الماضى بدأت الولايات المتحدة أول مرحلة عملية لدراسة الشمس عندما أطلقت سفينة الفضاء يوليسيز فى رحلة إلى الشمس أقرب نجم إلى الأرض وتمد الجنس البشرى وجميع الكائنات الحية والحياة النباتية بمقومات الحياة والاستمرار ، كما تتحكم فى بيئة الأرض . وقد أصبحت الحالة ملحة لدراسة الشمس عن قرب بعد التغيرات المناخية الحادة التى حدثت فى السنوات الماضية .. وشارك فى المشروع ٤٠ مؤسسة علمية أمريكية وأوروبية . ويأمل العلماء فى أن تتمكن السفينة الفضائية من الاجابة على العديد من الأسئلة ، مثل من أين تنبع الاندلاعات الشمسية ، وهل تؤثر دورة النشاط الشمسى على الأرض ، وهل ستتغير درجة حرارة الشمس ؟ والعديد من الأسئلة الأخرى .

وتزداد أهمية الدراسات التى ستقوم بها المركبة الفضائية يوليسيز بالاضافة إلى الدراسات التى يقوم بها علماء معهد ماساشوستس التكنولوجى وعلماء جامعة كاليفورنيا ، والتى تشير التقارير إلى أنهم

● الدكتور الان دريسلر .. الحلقات المحيطة بالكوكب زحل خلبت لبه وهو طفل ، فدرس الفلك واكتشف أكبر قوة جذب فى الكون .

توصلوا إلى معدات وتجهيزات جديدة لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية رخيصة . وكذلك فإن الدراسة التى أجراها فريق من العلماء الأمريكيين على الشمس مؤخرا ، تقول بأن درجة لمعان الشمس ليست ثابتة ، بعكس النظرية السائدة الآن . وهذا الافتراض الجديد قد يؤدى إلى اعادة النظر فى أسباب ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية .

وفريق العلماء الشبان الذين اختارتهم مجلة فورتشين الأمريكية ، والذين يشكلون مقدمة فريق الصدام العلمى الذى تريد به الولايات المتحدة الوصول إلى قمة التقدم التكنولوجى العالمى بدون منافس بحلول سنة ٢٠٠٠ ، قام باختيارهم وتقديمهم كبار العلماء والباحثين من مختلف الجامعات ومراكز الأبحاث الأمريكية ، والذين من المتوقع ترشيحهم للفوز بجوائز نوبل ..

● ● بيتر شولتز ـ ٣٤ سنة :

يعمل حالياً باحثاً كيميائياً بجامعة كاليفورنيا ببركلى . وتمكن مؤخرا من تحقيق صلة عملية بين علم الأحياء والتجارة ، والتى من الممكن أن تبلغ أهميتها درجة أهمية الخميرة فى عملية الخبز ، فقد بين أن الأجسام المضادة ـ بروتينات يصنعها جهاز مناعة الجسم للكشف عن الغزاة مثل الفيروسات والبكتيريا ـ من الممكن تسخيرها وتحويلها إلى محفزات لانتاج مواد كيميائية وعقاقير دوائية . وتبين الصورة التى صنعها الكومبيوتر جزيئى ملون باللون الأصفر

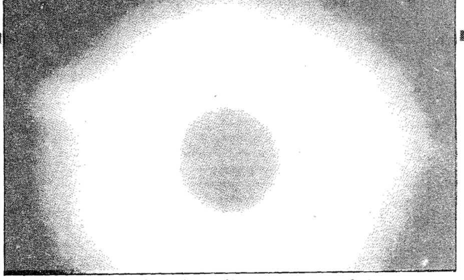
والتى جرى تحضيره بالمعمل ، ثم تم حقنه فى مجرى دم أحد فئران المعمل حيث قام بتنشيط عملية إنتاج الأجسام المضادة التى ستستخدم كمحفزات لانتاج العقاقير والمواد الكيميائية .

والمحفزات كانت دائماً الأداة الأساسية للكيميائى . والأنزيمات هى أكثر المحفزات الطبيعية تعقيدا والمواد البيولوجية ذات الأهمية البالغة لعملية الهضم والعمليات الحيوية الأخرى للانسان . وفى نفس الوقت ، فإن الصناعة كانت تعتمد على محفزات غير فعالة ومعقدة كيميانيا ، مثل المعادن التى تستخدم فى صناعة البنزين النقى .

وتوصل شولتز إلى طريقة لتسخير أجهزة مناعة المخلوقات الحية لانتاج محفزات شديدة الفاعلية ، وهو يبدأ بتحليل تركيب مادة كيميائية ، مثل بروتين يريد بجزيئه . وأثناء رد فعل عملية التقطيع ، يمر كل جزيىء بالبروتين بأشكال غير مستقرة ، تعرف بالحالات التنقلية . وفى أنبوبة الاختبار يقوم شولتز بتكوين جزيئات تقوم بتقليد الحالات التنقلية ، ثم يقوم بحقنها فى فئران المعامل ، والتى تقوم بدورها بإنتاج أجسام مضادة للتصدى لهذه المادة الغريبة .

وبالاشتراك مع باحثين آخرين ، قام شولتز بإنتاج محفزات أجسام مضادة يمكنها إسراع عملية تفتيت مركبات الاستسزر بمليون مره مركب كيميائى ينشأ عن التفاعل بين حامض وكحول وزوال الماء - ويستخدم فى صناعة العقاقير الدوائية . وتتسابق فى الوقت الحاضر شركات صناعة العقاقير الدوائية لتطبيق طريقة شولتز الجديدة لانتاج عقاقير جديدة بتكاليف منخفضة .

وفتحت طريقة شولتز الباب أمام الباحثين للتوصل إلى عقاقير لاذابة صفائح الكوليسترول فى الأوعية الدموية . وقد انتخبته مؤسسة العلوم القومية الأمريكية فى العالم الماضى كأصغر عالم شاب متميز فى الولايات المتحدة . وهو يعمل حاليا كأستاذ مساعد فى جامعة كاليفورنيا ببركلى ، وباحث بمؤسسة بالو ألتو العلمية .



● معدات فانقة التطور للحصول على طاقة كهربائية رخيصة من الشمس بلا حدود

● ● رودنى بروكسى - ٣٥ سنة :

يقول الدكتور رودنى : إذا كانت العلوم - الالكترونية قد تقدمت إلى ذلك المدى المذهل الذى يتحدث عنه الجميع ، فلماذا لم يظهر إلى الوجود الخدم والطباخون الالكترونيون الذين تحدث العلماء عن ظهورهم منذ عشرات السنين ؟

والدكتور رودنى من مواليد استراليا ويعمل أستاذا مشاركا بمعهد ماساشوستس التكنولوجى . وهو من بين مئات العلماء الشبان الذين جذبتهم الولايات المتحدة إليها بإغراء فرص البحث العلمى الواسعة والأجور المرتفعة . ويعتقد أن خبراء الروبوت يمضون فى أبحاثهم بطريقة خاطئة . فهم يحاولون بناء آلات على صورة الانسان . روبوت بكمبيوتر بدلا من المخ الآدمى ، نظام الكترونى للرؤية مثل عيون الانسان . وأذرع وأرجل منسقة مركزيا مثل الآدميين . وثبت بالتجربة العملية ان مثل هذه الآلات باهظة التكاليف وليست بالذكاء الكافى الذى يجعلها تتصرف من نفسها ، وكذلك فإن ارتفاع أثمانها يحد من انتشارها .

ومنذ سنوات قليلة أثار العالم الاسترالى ضجة عنيفة فى الأوساط العلمية الامريكية ، عندما اتخذ من الحشرات وليس من الانسان نماذج لسلسلة من الروبوت الواسعة الاستخدامات . فالحشرات لا تعتمد على مخها بدرجة كبيرة مثل الحيوانات العليا . فهى تقفز ، وتزحف ، وتستجيب للمؤثرات البدائية باستخدام أجزاء أخرى من جهازها العصبى الذى يعمل تقريبا بطريقة أتوماتيكية . والأعصاب تمتد أسفل جوانبها مباشرة . وقد ميزتها الطبيعة بمجموعة واسعة الانتشار من أعضاء الاستشعار ، وتشمل آذاناً بأماكن غريبة مثل البطن كما هو الحال فى الجراد والعث ، وفى أرجلها الأمامية مثل بعض أنواع الصراصير . وبمساعدة بعض الطلبة استطاع الدكتور رودنى تصميم طائفة واسعة من الروبوت الدقيق الحجم والشديدة الذكاء والاصرار على تنفيذ الأوامر مهما كانت صعوبتها . وبذلك أحدث انقلابا جذريا فى مجال تصميمات الروبوت فى الولايات المتحدة ، وساعد على انتشار استخدام الروبوت الرخيص الثمن فى كافة مجالات العمل اليومية .

● ● شارون لونج - ٣٩ سنة :

مع كل جيل جديد تكثر أعداد النساء اللاتى يعملن فى جميع مجالات العلوم المختلفة . والدكتورة شارون لونج تعتبر مثلا حيا لقدرة المرأة على التفوق فى العلم والتكنولوجيا . فبعد أن حصلت على درجة علمية متفوقة فى الكيمياء والتطور البيولوجى (Developmental Biology) بجامعات كالتيش ، وييل ، وهارفارد تحولت إلى الجينات الجزيئية (Molecular Gemetics) . وهى تعمل الآن أستاذة مشاركة فى علم الأحياء بستانفورد .

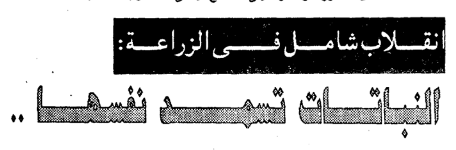
كل عام يقوم المزارعون فى مختلف دول العالم بإستخدام حوالى ٨٠ مليون طن من سماد النيتروجين لمساعدة محاصيلهم على سرعة النمو . ولكن ، أبحاث الدكتورة شارون من الممكن أن توقف هذه العادة المكلفة . وذلك عن طريق تجهيز المحاصيل الغذائية بمصانع مخصبات ميكروسكوبية ، فقليل من المحاصيل مثل فول الصويا والبرسيم تصنع طبيعيا

● الدكتورة شارون لونج : إنقلاب شامل فى مجال الزراعة





● الدكتور مارك مونتميني .. علاج كيماني للاضطرابات العقلية



انقلاب شامل في الزراعة:

النباتات تسمد نفسها ..

طاقة كهربائيه لامحدودة.. من الشمس

مخصباتها عن طريق التعايش والتعاون مع بكتريا تسمى رهيزوبيوم . وتعيش البكتيريا فى « عقد » صغيرة بجذور النبات . وتقوم البكتيريا باستخراج النيتروجين من الهواء . وهو ما لا يستطيع النبات عمله ، ثم تقوم بمد النبات به على هيئة نشادر ، وهو ما يقابل النيتروجين الذى يستخدمه النبات للنمو . وفى مقابل ذلك تقوم النباتات بإعداد مكان لإقامة البكتيريا وتغذيتها بالسكريات التى تنتجها بواسطة عملية التمثيل الضوئى .

تقول الدكتورة شارون أنها توصلت بعد أبحاث طويلة ، ان النبات يعثر على البكتيريا « رهيزوبيوم » فى التربة ، ثم يحدث اتصال كيميائى أو نوع من التفاهم بين النبات والبكتيريا حتى توافق على العيش فى « الانتفاضات » التى تعدها لها بجوار جذورها . وعن طريق الكشف عن تفاصيل الحوار بين البكتيريا والنبات يصبح فى الامكان جعل المحاصيل الغذائية مثل الذرة والقمح والأرز تطور قدرتها لتغذية نفسها مثل ما يفعل فول الصويا والبرسيم . وبتحقيق ذلك يستطيع المزارعون توفير ملايين الدولارات التى ينفقونها لتسميد أراضيهم .

ومنذ أربع سنوات تمكنت شارون وبعض زملائها من التقاط إشارة النبات للبكتيريا والتى تعتبر مقدمة للحوار بين النبات والبكتيريا ، وتأمل الباحثة بقرب فك شفرة الحديث بأكمله ، وخاصة وأن الأبحاث قد قطعت شوطاً كبيرا مما يبشر بالنجاح خلال أشهر قليلة .

● ● مايكل فريدمان ـ ٣٨ سنة :

على الرغم من أنه يطلق عليه الآن ساحر الرياضيات ، إلا أنه كان يكره الأرقام أثناء سنوات دراسته فى المدارس الثانوية . أما موهبته الغريبة التى ظهرت عليه بعد ذلك ، فهى قدرته على التفكير هندسياً وليس عددياً فقد أدت إلى اكتشافاته المثيرة فى علم التوبولوجي والتى فاز بسببها بميدالية العلوم القومية ومنحة أبحاث لمدة خمس سنوات من مؤسسة ماك آرثر .

والتوبولوجى فرع من أفرع الرياضة البحتة ويتعلق بصفات الاشياء وليست أحجامها وأشكالها . ويقوم المتخصصون فى ذلك المجال بدراسة الملامح التى لايمكن فقدها لو أن الشئ تمدد أو التوى أو تشوه . وبهذه النظرة إلى العالم فإن الكعكة وفنجان القهوة متشابهان تماما لأن لكل منهما ثقباً واحداً .

وأحد أهداف التوبولوجى (Topology) هو تصنيف الأسطح المتعددة الأبعاد . فالأشكال التى نشاهدها فى حياتنا اليومية مثل الأشكال الكروية من الممكن أن توجد فى أى عدد من المجالات . وحتى يمكننا أن نتصور ماذا تعنى كرة بثمانية أبعاد فضع أمامك كرة الجولف وأضف إلى أبعادها الثلاثة العادية قياسات لعمرها ، لونها ، درجة حرارتها ، وزنها ، ودرجة ارتدادها .

والأشياء الثلاثية الأبعاد تمثل صداعاً لعلماء الرياضيات . لأنه يمكن أن تمتد أو تطوى أو تتشكل بأشكال عديدة حتى لا يمكن لأحد أن يصنفها .

وكان الدكتور فريدمان هو أول من تمكن من إيجاد برهان على وجود كرات رباعية الأبعاد . واستغرق منه هذا العمل سبع سنوات . وعلى الرغم من أن نظرياته ليست لها فى الوقت الحاضر تطبيقات عملية إلا انها من الممكن أن تكون لها أهمية كبيرة فى المستقبل القريب ، وبوجه خاص تصميم السفن الفضائية التى تسافر فى رحلات طويلة .

● ● آلان دريسلر ـ ٤٢ سنة :

عندما كان فى الخامسة من عمره استهوته السماء بنجومها اللامعة وأعماقها البعيدة ، وخاصة بعد أن شاهد الحلقات التى تحيط بالكوكب زحل من خلال تلسكوب بحديقة هايد بارك فى سنسناتى . وهو يعمل الآن كعالم فلكى بمراصد كارنيجى فى باسادينا بكاليفورنيا .

واستطاع مؤخرا أن يكتشف فى مجرة أندروميدا ثقبا أسود يمتص الضوء والمادة كأنه مكنسة كهربائية كونية تنظف المجرة من كل شئ يقترب منها . وبعد ذلك اكتشف فريق الأبحاث الذى يرأسه شيئاً يبدو أنه نابع من خيالات أحد كتاب القصة العلمية . وهو الجاذب العظيم ، ويتكون من كتلة ضخمة من المادة المظلمة على بعد ٢٠٠ مليون سنة ضوئية من الأرض . والجاذب العظيم خفى ، ويعلن عن وجوده عن طريق قوة جذبه الرهيبة للمجرات وإحكامه قبضته عليها بقواه غير المرئية . ومجرتنا ، « الطريق اللبنى » هى واحدة من آلاف المجرات الواقعة فى أسره .

وهذه الاكتشافات تثير أسئلة هامة عن نظرية « الدوى الكبير » ، الانفجار العملاق الذى من المعتقد أنه بداية نشأة الكون ، وعلماء الفلك الذين تنبأوا درسوا هذه النظرية افترضوا منذ وقت طويل ان الدوى الكبير ينشر المادة بسلامة عبر السموات .. ولكن الدكتور دريسلر يبين أن الكون ملئ بالنتوءات وليس مستويا . ويقول دريسلر : « لابد من وجود عنصر أو شئ ما فى الدوى الكبير لا نفهمه . فمن غير المحتمل أن يكون الكون قد تحول من الانبساط إلى الحالة التى هو عليها الآن » .

العناصر المشعة تاريخ زمنى

للمادة المشعة عمر تتحول بعده الى مادة خاملة مستقرة وهى فى هذا تتشابه مع أى كائن حى حينما يموت وينتهى عمره ، والعنصر المشع ينبعث منه جسيمات ألفا وبيتا وأشعة جاما بحساب دقيق وفق معدلات منتظمة وبنسبة ثابتة بحيث يمكن حساب كميتها والتنبؤ بتناقص مقدارها وعمرها ولكل عنصر مشع عمر زمنى معروف ويسمى الزمن الذى ينقضى لتصل المادة المشعة الى نصف كميتها بزمن نصف العمر وهذا الزمن يتراوح ما بين أجزاء من المليون من الثانية الى اكثر من ألف مليون سنة .

وللعناصر المشعة استخدامات متعددة من بينها التاريخ الزمنى وهو له أهميته الكبيرة فى علم الآثار وعلم الجيولوجيا وعلوم الفضاء .

فى عام ١٩٤٧ توصل عالم الكيمياء الامريكى «ولاردليبى» الحائز على جائزة نوبل الى طريقة لاستخدام الكربون المشع المتواجد فى الجو فى تحديد أعمار المومياء والعظام وبعض الحفريات والنباتات التى ماتت منذ عشرات الآلاف من السنين .

تحدد أعمار المومياوات والصخور



بقلم
أ.د. محمد عبدالباقى
بهيئة الطاقة الذرية

ويتكون الكربون ـ ١٤ المشع نتيجة تصادم نيوترونات الأشعة الكونية مع نيتروجين الهواء وثانى أكسيد الكربون الموجود بالهواء الجوى يحتوى دائما على قدر ضئيل من الكربون ـ ١٤ والذى تتمثله النباتات ثم يستمده كل من الحيوان والانسان من النباتات التى يتغذى عليها وقد بين العالم الامريكى ان المواد الحية تحتوى نفس النسبة من الكربون المشع حتى إذا أدركها الموت انقطع مايرد إليها منه ثم يبدأ الكربون المشع فى الاضمحلال والفناء فيتناقص مقداره . وقد أوضح «ولارد ليبى» هذه الطريقة «التأريخ الكربونى» فى محاضرة ألقاها فى المؤتمر الدولى الأول لاستخدام الطاقة الذرية فى الاغراض السلمية والذى عقد فى مدينة جنيف بسويسرا عام ١٩٥٥ ولقد أذهل الحاضرين فى المؤتمر عندما أخرج من لفافة عدة مجموعات متنوعة من مواد تبدو كأنها متحجرة ومن بينها (حذاء) منسوج من حبل من الحشائش المجدولة حاكة صانع قديم من نحو تسعة آلاف سنة فى ولاية أوريجون بأمريكا وهذه الاحذية وعددها حوالى ثلاثمائة زوج وجدت فى كهف دفن بفعل بركان قديم .

كذلك عرض العالم الامريكى مخلفات حيوانية وجدت فى ولاية نيفادا وقدر عمرها بنحو عشرة آلاف سنة وهى لحيوانات ما قبل التاريخ والتى أنقرضت وأوضح فى طريقة تقديره للفترة التى مضت بعد موت هذه الاشياء أن الكربون المشع عندما يضمحل يتناقص مقداره ونظرا لان نصف عمره حوالى ٥٧٣٠ سنة فبمعرفة مقدار الكربون المشع الموجود فى هذه الاشياء القديمة استطاع أن يعرف كم مضى من الزمن على موتها . ولقد تمكن العلماء من تقدير عمر تابوت فرعونى من خشب السنط فكان حوالى ٤٦٠٠ سنة كذلك أمكن تحديد عمر بعض المخطوطات التى وجدت فى منطقة البحر الميت والتى كانت ملفوفة فى نسيج من الكتان ولم يكن تاريخها معروفا وقدر بنحو حوالى ألفى سنة وهى من عهد السيد المسيح وتعتبر طريقة التأريخ الكربونى شائعة الاستعمال فى حدود عشرين الف سنة .. أما بالنسبة لتقدير أزمنة جيولوجية كبيرة فيستخدم فيها عناصر مشعة لها زمن نصف عمر كبير .

دراسة عميقة

إن البحث عن تاريخ نشأة الانسان على الكرة الارضية أمر يحتاج الى دراسة عميقة حيث أن بقايا الجنس البشرى تتآكل وتختفى مع الزمن ويصعب أن يستمر وجودها ملايين السنين إلا إذا كانت هناك حفريات لآثار آدمية يمكن ان تدل على وجودها . لذا فقد اصطلح العلماء بأن أى مخلوق ارتبط بصنع الادوات الحجرية فى أسلوب منتظم يكون قد إرتقى الى المستوى الذى يقال عنه إنسان . وفى عام ١٨٩١ اكتشفت بقايا من جمجمة فى جاوه يبلغ حجمها نحو نصف حجم جمجمة الانسان المعاصر ويعود تاريخها الى نحو نصف مليون سنة وسميت انسان جاوه .

وفى عام ١٩٢٠ عثر فى كهوف من الحجر الجيرى بالقرب من بكين على جزء من جمجمة إنسان بكينى وقدر عمرها بنحو ٣٠٠ ألف سنة وحجم هذه الجمجمة حوالى ثلاثة ارباع حجم جمجمة الانسان المعاصر . حتى عام ١٩٥٩ ظل الاعتقاد بأن عمر الانسان على الكرة الارضية هو أقل من مليون سنة حتى اكتشف عالم السلالات البشرية البريطانى «ل . ليكى» رفات جثث تشبه الانسان ومعها بعض الادوات الحجرية فى مضيق أولدفاى الجبلى فى تنزانيا بأفريقيا وقام العالمان «كيرتس وايفرندن» بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة الامريكية بتحديد عمر بقايا هذه الجثث باستخدام اسلوب البوتاسيوم ـ الارجون المشع بوصفه ساعة لحساب الزمن وأدت النتائج الى مضاعفة عمر الانسان الى نحو مليونين من السنين . وقد كان موجودا الى جوار بقايا هذه الجثث زجاج بركانى مسامى يحتوى على كمية دقيقة من اليورانيوم مكنت العلماء من تحديد وقت حدوث البركان فوجدت حوالى مليونين من السنين وهى تؤكد الحسابات التى أجريت باسلوب البوتاسيوم ـ الارجون .

ويتضح من هذه الدراسة حدوث بركان تسبب فى قتل بعض البشر البدائيين منذ ٢ مليون سنة فى تنزانيا .

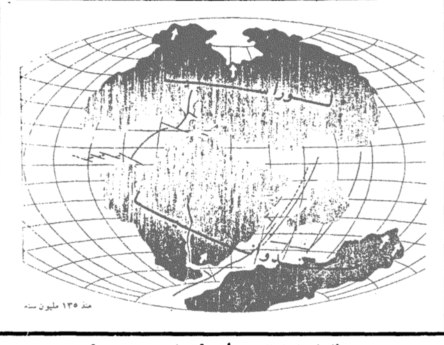
فى عام ١٩٧١ أعلن ب «باترسون» الاستاذ بجامعة هارفارد انه تم العثور على قطعة من فك انسان فى موقع فى كينيا يبعد ٣٠٠ ميل عن مضيق اولدفاى الجبلى فى تنزانيا وتبين بطريقة أسلوب البوتاسيوم ـ الارجون المشع بأن عمرها نحو ٥ر٥ مليون وهى تنتمى لانسان جنوب افريقيا .

أما بالنسبة لانسان أمريكا الشمالية فالعمر فى حدود عشرات الآلاف من السنين وليس بالملايين لذلك يستخدم فى تحديد العمر الكربون ـ ١٤ المشع . لقد كان الرأى السائد قبل اكتشاف ويلارد ليبى للكاربون ـ ١٤ أن الانسان كان موجودا فى امريكا الشمالية خلال عصر البليستوسين الذى غطى فيه الجليد أمريكا منذ عشرة آلاف سنة أما الرأى الاخير فيحاول اثبات ظهور الانسان منذ اكثر من عشرة آلاف سنة ففى عام ١٩٢٦ اكتشف فى نيومكسيكو رؤوس سهام صنعها الانسان وكانت موجودة بجوار عظام ثور أمريكى وجد بقياس عمرها أنها ترجع الى ٢٥ ألف سنة إلا أن ويلارد ليبى عندما أجرى تجاربه حدد مدتها ما بين ٥ر٩ ـ ١٠آلاف سنة . ويوجد عدد من المواقع يحتمل أنها كانت موطنا للسكان القدامى فى أمريكا يبدو منها أن الناس كانو فى امريكا منذ أربعين الف سنة أو أكثر وتعتبر جزيرة سنانتاروزا فى مواجهة ساحل كاليفورنيا إحدى هذه المواقع .

القارات

كذلك من الدراسات الهامة التى استخدمت فيها العناصر المشعة ذات العمر الكبير هى تتبع انفصال القارات عن بعضها ففى عام ١٩٢٩ كتب العالم الالمانى الفريد واجنر فى كتابه «نشأة القارات والمحيطات» عن نظريته المتعلقة بانفصال القارات بعضها عن بعض منذ مئات الملايين من السنين . فقد كانت جميع القارات كتلة واحدة تدعى «بنغيا» ومنذ حوالى ١٣٥ سنة حدث انقسام هذه الكتلة الى كتلة شمالية تدعى «لوراسيا» وكتلة جنوبية هى «غندوانيا» وظهر المحيط الهندى والمحيط الاطلنطى . كذلك حدث انقسام آخر منذ حوالى ٦٥ مليون سنة حيث انقسمت غندوانيا الى قارة افريقيا وقارة امريكا الجنوبية وظهور الجزء الجنوبى من المحيط الاطلنطى بينهما .

أما القطب الجنوبى فظل يتابع ابتعاده عن افريقيا فى الاتجاه الجنوبى «القارة القطبية الجنوبية» .



هكذا كان شكل الكرة الأرضية منذ١٣٥ مليون سنة

وتبين هذه النظرية استمرار انفصال القارات واحتمال زوال البحر الابيض المتوسط بحركة افريقيا تجاه الشمال وانفصالها عن قارة آسيا .. كذلك تحرك استراليا جهة الشمال وكذلك ظهور منطقة جديدة من الارض فى منطقة البحر الكاريبى الواقعة بين الامريكتين لقد بين الفريد واجنر أن هذا الانفصال بين القارات لايزال ينفعل ويتشقق تحت سيطرة التيارات تحت الارض المكونة من الصخور الملتهبة .

إن نظرية انفصال القارات تفسر بكل تأكيد التعرجات المتقابلة بين غرب قارة افريقيا وشرق قارة أمريكا الجنوبية (البرازيل) ويعتبر التطابق بينهما مذهلا إلى الحد الذى اقترح معه فرانسيس بيكون قديما فى عام ١٦٢٠ بأن هذه القارات كانت يوما متحدة مع بعضها . وقد أكد واجنر بالبحث المناسب فى ميادين الجيولوجيا والحفريات صحة هذا الرأى وقد تبين باستخدام طريقة تحديد العمر بالنظائر المشعة إثبات صحة هذه النظرية .. فمن الناحية الجيولوجية ينقسم غرب أفريقيا الى اقليمين جيولوجيين رئيسيين تبعا لعمر الصخور .. ففى غانا وساحل العاج والمناطق جهة الغرب تحدد عمر الصخور بواسطة اسلوب تحول البوتاسيوم الى الارجون ـ ٤٠ وأسلوب تحول الروبيديوم الى سترنشيوم فسجل العمر ألفى مليون سنة . ويبدو التناقض الحاد فى الصخور الموجودة فى نيجيريا والمنطقة جهة الشرق حيث إتضح أن عمرها ٥٥٠ مليون سنة . وقد أتضح وجود نفس النوع من الصخور والانفصال الزمنى الحاد فى عمر الصخور الموجودة فى امريكا الجنوبية وهذا دليل قاطع على صحة نظرية انفصال قارة امريكا الجنوبية عن أفريقيا .

كذلك تستخدم بعض النظائر المشعة ذات زمن نصف عمر متناهى الطول فى تحديد العمر التقريبى للارض والكواكب فمثلا اليورانيوم ـ ٢٣٨ زمنه ٥ر٤ بليون سنة والثوريوم زمنه ٤١٠٠ مليون سنة و لروبيديوم ـ ٨٧ زمنه ٤٧ بليون سنة كذلك البوتاسيوم ـ ٤٠ زمنه ٣ر١ بليون سنة وتعتبر هذه النظائر لها أهميتها فى تحديد عمر الصخور القديمة .

ومن أقدم صخور الارض ما هو موجود فى كندا وآسيا وبعض الجزر مثل صخور جزيرة القديس بول فى المحيط الاطلنطى ويبلغ عمر أقدم صخور الارض نحو ٥ر٣ بليون سنة ويقدر عمر الارض التقريبى بنحو ٥ر٤ بليون سنة .

كذلك قدر عمر بعض الشهب التى تصل الى الارض بحوالى ٥ر٤ بليون سنة وربما تكون هذه الشهب بواقى الحطام الاصلى الذى التام وامتزج مع كواكب تشبه الارض مثل عطارد والزهرة والمريخ وربما بلوتو علاوة على الارض نفسها .

كذلك تمكن العلماء تحديد عمر صخور القمر التى أحضرها رواد الفضاء فى رحلتى ابوللو ـ ١١ وأبوللو ـ ١٢ وذلك باستخدام تحول البوتاسيوم ـ الى الارجون المشع ودلت على أن عمرها بين ثلاثة وأربعة بلايين سنة .

نخالة القمح «نعمة»!

تحافظ على شباب البشرة وتحمي من الأمراض

الدقيق الكريمي غني بالفيتامينات

أما الأبيض فيحتوي على مواد كيميائية تضر الإنسان

يحتوى الدقيق الفاخر الناتج من طحن قمح الخبز على صبغات نباتية صفراء بنسب تتراوح بين ١,٥ ـ ٤ جزء فى المليون وتصل فى دقيق القمح الديورم (قمح المكرونة أو القمح الذكر) إلى ٨,٥ ـ ٩ جزء فى المليون ينتج عن ذلك أن اللون الطبيعي للدقيق يتراوح بين اللون الكريمى الباهت أو الفاتح المميز لدقيق الخبز إلى اللون الأصفر المميز لدقيق المكرونة.

د. أحمد السيد الدريني

المصرى يستهلك ١٥٠ كيلو جراما من القمح سنويا

أما الوصف التجارى الذى نراه فى الاعلانات عن الدقيق المستورد من أنه ذو لون ناصع شهى يميزه عن اللون الكريمى للدقيق الفاخر المنتج محليا فهو موضوع آخر . فيا ترى ماهى الأسباب التى جعلت لون الدقيق الفاخر المستورد ناصعاً ولون الدقيق الفاخر المحلى باهتاً .. وما هى القيمة الغذائية لكل من النوع الأبيض الناصع والآخر الباهت الكريمى ؟

يعرف الدقيق فى المواصفات القياسية الدولية أنه المنتج من طحن حبوب أحد أنواع القمح أو مخلوط منهم وأنواع قمح الخبز هى : Triticum aestivum L. Club wheat. Triticum Compactum Host.

ويتم استخلاص الدقيق بإزالة النخالة والجنين من الاندوسبرم ، ثم يتم طحن وتنعيم جزيئات الاندوسبرم إلى دقيق .

ويتم طحن القمح :

١ ـ فى مطاحن الحجارة.
٢ ـ فى مطاحن السلندرات .

أولا ـ فى مطاحن الحجارة :

ينتج منها دقيق أسمر لتفتيت نسبة من طبقات النخالة وتأخذ طريقها إلى الدقيق حيث يكون حجم هذه الجزيئات هو نفس حجم جزيئات الدقيق ومن ثم لا يمكن فصل جزيئات النخالة لان وجودها فى الخبز يعطينا مصدراً للألياف الغذائية تقى من أمراض عديدة وتسهل أمور الانسان فلا يصاب بالامساك هذا ويلزم الانسان ٣٠ جراما فى اليوم من الألياف الغذائية من الفاكهة والخضروات والحبوب وهذه الكمية تتواجد فى حوالى ٧٠ ـ ٨٠ جرام نخالة (رده) قمح .

ثانيا : فى مطاحن السلندرات الحديثة :

وفيها يمكن فصل الرده والجنين عن الاندوسبرم بدرجات متفاوتة طبقاً للهدف المطلوب ومن ثم يمكن انتاج دقيق فاخر أو أسمر .

ويتم الطحن فى مطاحن السلندرات الحديثة تدريجيا للوصول إلى الفصل بين مكونات الحبوب من أغلفة وأندوسبرم وينتج من هذه المطاحن الحديثة دقيق فاخر أو أسمر طبقاً للمطلوب منها .

اللون الطبيعى للدقيق :

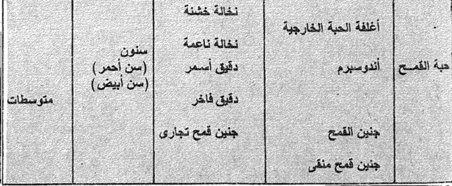
يعتبر اللون الباهت أو الكريمى للدقيق الفاخر هو اللون الطبيعى لوجود الصبغات الطبيعية من الزانثوفيل والكاروتينات (مولد فيتامين أ) وهى مواد تحمى صحة الانسان وتقلل من فرصة اصابته بالأمراض الخبيثة وتساعد على المحافظة على البشر ولذلك يجب أن يكثر الانسان من تناول الأغذية الغنية بهذه المواد .

وتشمل هذه المواد التى تعتبر واقية من الاصابة بالأمراض الخبيثة كل من فيتامين أ (A) وفيتامين ج (C) وفيتامين هـ (E) والكاروتينات والزانثوفيل وتعتبر الفاكهة والخضروات غنية فى فيتامينات أ.ج. الكاروتينات والزانثوفيل أما الخبز الأسمر والأبيض فبهما فيتامين (هـ) والزانثوفيل .

ويتأثر لون الدقيق بثلاثة عوامل :

١ ـ التحبب .
٢ ـ صبغات الكاروتينيدات (الزانثوفيل) .
٣ ـ وجود جزئيات النخالة .

وكلما زاد تحبب الدقيق بزيادة الخشونة تنخفض بصفة عامة كل من اللمعان والبياض ويتأثر حجم الحبيبات بعملية التنعيم فى سلندرات التنعيم .



رسم يبين العلاقة بين نواتج طحن القمح والمنتجات الثانوية

والدقيق منخفض الدرجة يكون غامق اللون ويرجع ذلك إلى تواجد جزئيات النخالة بصفة أساسية .

الحبوب فى الوطن العربى

تعتبر الحبوب المكون الغذائى الرئيسى بالنسبة لغالبية السكان فى الدول العربية إذ تمد الفرد العربى بنحو ٥٤ ٪ من جملة السعرات الحرارية من المصادر الغذائية ٥٨ ٪ من البروتينات المتناولة يوميا من المصادر النباتية والحيوانية ، حوالى ١٢ ٪ من الدهون (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ١٩٨٩م) وتبلغ كمية الاحتياجات الكلية الاستهلاكية من الحبوب الغذائية حوالى ٧٠ مليون طن من القمح والذرة الشامية والأرز والذرة الرفيعة والشعير وتقدر كمية الحبوب الموجهة للاستهلاك الآدمى حوالى ٧٥ ٪ من جملة الاحتياجات الاستهلاكية من الحبوب .

ومن ذلك نرى الأهمية الغذائية الكبيرة للخبز فى البلاد العربية .

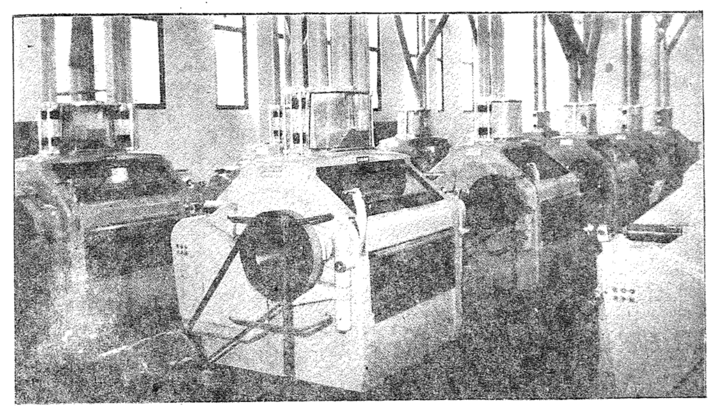
الخبز والفيتامينات :

نعم يستمد الإنسان من الخبز كمية كبيرة من فيتامينات E & B هذا وفيتامين هـ (E) ضرورى لسلامة أنسجة جسم الانسان وحيويته فنقص هذا الفيتامين فى الغذاء يؤدى إلى اختلال الوظيفة المعتادة والبناء الخاصين بكثير من الأنسجة ويحدث ضعف عضلى وانقراض فى النخاع الشوكى وشلل فى الأطراف وانحلال الدهن وغير ذلك أى بمعنى أن يصبح مريضاً بصفة عامة .

هذا ويتوفر فيتامين هـ (E) فى جنين القمح وزيته ، والخس وزيوت جنين الذرة والأرز وبذرة القطن والخضروات الورقية ذات الأوراق الداكنة والبقوليات (الفول ـ العدس ـ السمسم ـ البسلة ..) وقد علم قدماء المصريين ما للخس من فوائد فى التناسل وتعزى فوائده لفيتامين (هـ) مع تواجد فيتامين ا (A) وأثناء طحن القمح يحدث عصر جزئى لجنين القمح ويدخل بعض من زيت جنين القمح المحتوى على فيتامين هـ (E) فى الدقيق ويصبح الدقيق محتوياً على فيتامين (هـ) وهى كمية ليست صغيرة .

ففى الغذاء الأمريكى تمثل كمية فيتامين (هـ) التى يمكن تواجدها فى الخبز حوالى ١٠ ٪ فى الولايات المتحدة . فإنها تصل إلى حوالى ٦٥ ٪ فى مصر ونسبة البروتين المستمدة من الخبز حوالى ٧٠ ٪ من بروتين الغذاء فى مصر . فيستهلك الإنسان المصرى حوالى ١٥٠ كيلو جرام قمح فى السنة فى غذائه بينما يبلغ استهلاك الانسان الأمريكى حوالى ٥٠ كيلو جراما .

ويترتب على ذلك الاعتماد الكبير فى التغذية على القمح والدقيق على صورة خبز ومخبوزات أن يحصل الانسان المصرى منها على معظم



● مطاحن السلندرات الحديثة فى مصر تغطى الاحتياجات من الدقيق الفاخر

احتياجاته من الفيتامينات E & B والمعادن من حديد وكالسيوم وفوسفور .

ولا أدل على حاجة الانسان فى الدول العربية والعالم النامى للفيتامينات الموجودة فى الخبز من أنه عند انتشار زراعة الذرة الشامية فى مصر وما صاحبها من انتشار صناعة خبز من الاذرة فقط أن أنتشر معها مرض البلاجرا وذلك راجع كما هو معلوم إلى أن الذرة أقل احتواء من القمح على أحد فيتامينات B وهو النياسين حيث يوجد فى الذرة على صورة غير ميسرة للامتصاص بالقناة الهضمية للانسان ولذلك يعتبر فقيرا فى النياسين فضلا عن فقر الذرة فى الحامض الأمينى التربتوفان الذى يمكن أن يتحول فى جسم الانسان إلى فيتامين النياسين .

ومع زيادة الوعى الغذائى وعودة الناس فى الريف لصناعة وتناول خبز القمح انحسر مرض البلاجرا .

بالطبع لو أكل الانسان خبز الذرة مع توافر اللحوم فإنه لا يصاب بالبلاجرا ؟ أى أنه من البدائل المثالية لتناول خبز القمح زيادة كمية اللحوم التى يأكلها الانسان !!

والآن ما علاقة القيمة الغذائية للخبز واحتوائه على الفيتامينات اللازمة للانسان وبين موضوعنا عن لون الدقيق الناصع الشهى كما تقول الاعلانات أو اللون الباهت الكريمى الطبيعى ؟

تبييض الدقيق

فى الدول المتقدمة يقومون بتبييض الدقيق أى بإزالة اللون الطبيعى الباهت الكريمى باستخدام مواد كيماوية تسمى المبيضات Bleaching agents وعلى ذلك يكون الدقيق لديهم أبيض ناصعاً شهياً . أما فى مصر والدول العربية فلا تتم عملية التبييض لعدم وجود امكانيات التبييض من ناحية ولآثارها السيئة على القيمة التغذوية للدقيق وبالتالى الخبز والمخبوزات الناتجة منه من ناحية أخرى .

القمح والخبز فى الغذاء الأمريكى

	أغذية القمح ٪ من الغذاء ٪ المتناول	الخبز والبسكويت والمخبوزات بأنواعها ٪ من الغذاء فى أمريكا	المخبز فقط من الغـذاء
السعرات الكلية	١٨ ـ ٢١	١٠ ٪	٠٠
البروتين	١٢ ـ ١٤	٨ ٪	٧
الكربوهيدرات	٣٠	١٦ ـ ١٧	١٣
فوسفور		٦,٥ ـ ٨ ٪	٤,٦ ـ ٥,٨
كالسيوم	١٢	١٠	٨
حديـد	٢٣ ـ ٢٧	١٢	١٠
فيتاميـن	٣٠	١٧ ـ ١٩	١٣
ريبوفلافين	١٦ ـ ١٩	١٠	٦ ـ ٨
نياسين	١٧ ـ ٢١	١٠	٦ ـ ٨
من المواد المضافة أساساً :			
دهن مشبع	١٠ ـ ١٢	٢,٤ ـ ٢,٨	١,٥ ـ ٢
كلسترول	٤ ـ ٦	٠,٤	٠٠
صوديوم	١٩ ـ ٢٠	١٣	١٠

قد يقول قائل إذا كانت الدول المتقدمة عنا تسمح بتبييض الدقيق فهل نحن المتأخرون عنهم نرفض وذلك واننا من الضرورى أن نتبعهم ، والاجابة هنا وفى أى موضوع آخر إننا يجب أن نأخذ منهم ونقلدهم فيما لا ضرر منه على صحتنا ويتوافق مع ديننا وتقاليدنا والشرق شرق .

لقد رأينا أن كمية القمح الذى يستهلكه الفرد فى العام فى الولايات المتحدة حوالى ٥٠ كيلو

الأمريكي لا يستهلك أكثر من ٥٠ كيلو!!

جراماً وفي مصر مثلا حوالي ١٥٠ كيلو جراما ، فالخبز في مصر والدول العربية يمثل لنا العمود الفقري في التغذية وأي مساس في قيمته التغذوية يمس وتراً حساساً في صحتنا .

والدقيق الأكثر بياضاً هو ما تم تبييضه بالمواد الكيماوية لازالة الصبغة الطبيعية ـ كما سبق القول ـ الموجودة فيه تماماً مثل تبييض الغسيل بمساحيق التبييض .. ولنتعرف على الآثار السيئة للتبييض ونستعرض تأثيراتها بالتالي .

المكونات الغذائية للدقيق الفاخر والأسمر (لكل ١٠٠ جرام)

	دقيق فاخر ٧٢ ٪	دقيق أسمر ١٠٠ ٪ استخلاص
بروتين ٪	١٢,٨	١٣,٦
دهن ٪	١.٢	٢,٥
كربوهيدرات ٪	٧٠,ـ	٦٣
ألياف غذائية ٪	٢	٧,٩
سعرات (كيلو كالورى)	٣٤١	٣٢٨
بوتاسيوم (ملليجرام)	٨٢	٣١٢
كالسيوم (ملليجرام)	١٢,٨	٢٧,٦
مغنسيوم (ملليجرام)	٢٦,٩	١٤,١
حديد (ملليجرام)	٢,٢	٣,٨
زنك (ملليجرام)	٠,١٨	٠,٦
نحاس (ملليجرام)	٩٧	٣٥٠
فوسفور كلى (ملليجرام)	٩٧	٣٥٠
فوسفور الفيتات (ملليجرام)	٣٠	٢٤٢
فيتامين (ملليجرام) فيتامين B_1	٠,٢٨	٠,٤٠
ريبوفلافين (ملليجرام) فيتامين B_2	٠,٠٤	٠,١٦
نياسين (ملليجرام) فيتامين	٢,ـ	٥,ـ

على سبيل المثال يسمح القانون الأمريكي باستخدام المواد الكيماوية التالية في تبييض الدقيق :

١ ـ أكاسيد النتروجين Oxides of Nitrogen

٢ ـ الكلورين Chlorine وثاني أكسيد الكربون .

٣ ـ كلوريد النيتروزويل Nitrosyl Chloride .

٤ ـ فوق أكسيد البنزويل Penzoyl Peroxide .

غير مخلوط بنسبة لا تزيد عن ٦ أجزاء الى جزء واحد من اى مركب أو مخلوط من التركيب : شبه البوتاسيوم ، سلفات البوتاسيوم ، كربونات المغانسيوم : سلفات الامنيوم والصوديوم : فوسفات ثنائي الكالسيوم : فوسفات ثلاثي الكالسيوم : كربونات الكالسيوم .

٥ ـ فوق أكسيد الاسيتون Aceton Peroxide .

٦ ـ الأذوت اى كاربناسيد Azodicarponamode

ويشترط القانون الأمريكي عند أستخدام أي من هذه المواد السابق ذكرها في تبييض الدقيق أن يكتب على بطاقة العبوات عبارة مبيض Bleached حتى يعلم المستهلك وصانع الخبز والبسكويت ... أن هذا الدقيق تم ازالة اللون الكريمي الطبيعي به باستعمال مواد كيماوية لجعلة ناصعا شهيا .

والان ما هي الآثار الجانبية لاستخدم هذه المبيضات ؟ لنرى آثار كل مادة على حده ؟

١ ـ أكاسيد النيتروجين Oxides of Nitrogen

يعطى فوق أكسيد البيتروجين مركبات النيتريت Nitrites في الدقيق ويبرر البعض استخدامه بأن الكمية المتكونه من هذه المادة السامة اقل من الجرعة الضارة وهي ربما تكون اقل من الجرعة الضارة في الدول التي تستهلك خبز بكمية صغيرة .

ثانيا : ـ الكلورين chlorine وثاني أكسيد الكلورين chlorine dioxide

يؤدى الى اتلاف كامل لفيتامين ه (E) الموجود بالدقيق واكسيد الأحماض الدهنية غير المشبعة ويوقف نشاط أنزيمات البيروكسيديز هذا والدقيق المخصص لصناعة الكيك في الدول المتقدمة والمستورد منها يعامل بالكلورين .

ثالثا : ـ كلوريد النيتروزيل Nitrosyl Chloride

تعتبر هذه المادة من المفرقعات القوية وينتج عن استعمالها في التبييض أتحاده مع بروتينات الدقيق ويؤدى ذلك إلى تكوين مركبات سامة مثل مركب Methione Sulphoximine

رابعاً : فوق اكسيد البنزويل :

يؤدى إستعماله إلى اتلاف كامل لفيتامين ه (E) الموجود في الدقيق فضلًا عما يتخلف عنه من حمض البنزويل .

التعويم الكهربائي .. لمعالجة مخلفات الصرف البترولي

أجرى المهندس محمد يسرى إبراهيم مساعد باحث بمعمل الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية بالمركز القومي للبحوث دراسة لمعالجة مخلفات الصرف البترولي السائلة باستخدام التعويم الكهربي تحت اشراف أ.د. عزة إبراهيم حافظ أستاذ الهندسة الكيميائية .

تعتمد فكرة التعويم الكهربي على توليد فقاعات غازية دقيقة الحجم داخل المحلول ناتجة عن تحلل كهربي للماء وتقوم هذه الفقاعات الغازية باهتزاز حبيبات الزيت المعلقة في المحلول على سطحها ثم تطفو على السطح بسهولة لاختلاف الكثافة ثم تتم عملية كشط وإزالة ما يتجمع على السطح من زيوت وشحوم .

بدأ الباحث بتصميم جهاز التعويم الكهربي من البرسكس وتمت دراسة أسلوبين من أساليب التعويم الكهربي بطريقتين المستمرة والمتقطعة .

الأول بإستخدام نوع قابل للتاكل من المصاعد الكهربية وهو الحديد والنوع الاخر باستخدام نوع غير قابل للتاكل من الرصاص . كما درست تأثير عوامل التصميم وكثافة التيار وتركيز الزيت ومساحة المهبط التي كانت عبارة عن سبيكة من الصلب الذي لا يصدأ .

توصل البحث إلى مجموعة من النتائج الهامة ـ عند استخدام الحديد كمصدر قابل للتاكل ثم التوصل إلى علاقة رياضية تثبت وجود علاقة طردية مع زمن الفصل وكثافة التيار والمسافة بين قطبي التحليل من جهة ونسبة ازالة الزيت من جهة أخرى وعلاقة عكسية مع حجم المحلول أو نسبة حجم المحلول إلى مساحة المهبط ونسبة ازالة الزيت .



● طفل أقراص التاليداميد أخذت فى أثناء الأشهر الأولى من الحمل أنظر كيف بترت ساقاه وشوهت يداه

تحتل صناعة الدواء اليوم المركز الثانى بعد الصناعات الحربية .. ويشير الفيض المتدفق من مستحضراتها إلى الدور الهام الذى يلعبه الدواء اليوم وأثره على حياة الناس .. ففى عام ١٩٧٢ بلغت مبيعات شركات الدواء ما يربو على ٧٠ بليون دولار .. وبعد عشر سنوات ، ارتفع هذا الرقم إلى حوالى ١١٥ بليون دولار .. أما فى عام ١٩٩٢ فقد تجاوزت حصيلة المبيعات مائتى بليون دولار .

كان من الطبيعى أن مثل هذه الأرقام الفلكية فى الاستهلاك العالمى تؤدى إلى مشكلات صحية متعددة .. ومن ثم فإن هناك جوانباً مهمة يجب الالمام بها للتعامل مع هذه الفئة من المستحضرات الكيميائية بحكمة وأمان .. ومنها تركيب الدواء ذاته وفعله وامتصاصه وتوزيعه وإخراجه والمشاكل التى قد تنجم عن سوء أو كثرة تعاطيه ، أو تفاعل الدواء مع بعضه البعض أو أثره على الغذاء أو أثر الغذاء عليه .

الدواء.. سم قاتل !!

يتلف خلايا المخ.. ويدمر الكلى والكبد

حبوب النشاط والهلوسة ..اكذوبة

بقلم

أ.د.حسنية موسى

الاستاذ بالمركز القومى للبحوث

ان تراكم العناصر فى جسم الكائن الحى من جراء الاستعمال الجزافى للكيماويات يؤدى إلى خلل فى توازنها الطبيعى . ومن ثم تبدأ أجهزة الجسم المختلفة فى المعاناة من قصور فى



ومن المعروف أن جزئيات المركبات الكيميائية لها القدرة على احداث تغيرات فى الجنيات مما يغير من الصفات الوراثية ويؤدى إلى حدوث طفرات لها تأثير سرطانى أو قدرة على تشوه الأجنة .. ثم ان ذرات العناصر تشكل الحروف فى لغة الكيمياء . ولكى نبدأ فى تجميع الحروف لنكون منها كلمات كيميائية لازمة للحياة ، لابد لنا من أن نلم بشىء من قواعد الهجاء .. فنحن نعلم مثلا أن هناك قيودا معينة تحدد طريقة تكوين الكلمات .. ولنضرب لذلك مثلا حرف (Q) لابد أن يتبعه حرف (U) . وهكذا تكون العناصر .. فعنصرى الكلسيوم والاسترونشيوم مثلا خليلان لا يفترقان . وحيثما يوجد الكلسيوم ، يوجد أيضا الاسترونشيوم ويرافقه فى رحلته داخل الجسم ويترسب معه فى العظام .

ويتبع البوتاسيوم عنصر الصوديوم ويتواجد كلاهما جنباً إلى جنب فى سوائل الجسم . ويختزن النحاس فى الكبد مع عنصر الحديد . ويرافق الزنك عنصر المنجنيز . وتوجد علاقة وطيدة بين الموليبونيوم والرصاص .. ويحيل المنجنيز الحديد الخامل إلى أيون من الحديد النشط الفعال ، وهكذا . فالانسان أصلا مجموع من الثنائيات وانفصال أحدهما عن الآخر أو زيادة نسبته يؤدى إلى تدمير أحدهما أو كلاهما بأسلوب يضر بالصحة ويهدد الحياة ذاتها .

وظائفها وهناك دراسات علمية تؤكد العلاقة بين الاسراف فى استعمال الأدوية والقصور الكلوى والكبدى .

يقول مأثور للدكتور « د . و . هولمز » الأستاذ بجامعة هارفارد الأمريكية . فى محاضرته عن كثرة وسوء استعمال الدواء حيث يقول : « إننا لو ألقينا بكل ما فى حوزتنا من العقاقير الطبية إلى قاع المحيط ، فسوف تتحسن صحة الانسان وتتدهور صحة الأسماك » .

سلوك ضار

ويمكن تعريف سوء استخدام العقاقير بأنه تعاطى الدواء إلى المدى الذى يصبح فيه هدفا فى حد ذاته ويحل محل البدائل السلوكية الأخرى .. وفى الحالات المتطرفة لايعود تعاطى الدواء تحت سيطرة الانسان . وقد يؤدى الافراط فى تعاطى العقاقير إلى تلف أجهزة الجسم أو إلى سلوك ضار بالفرد أى أنه مع تكرار التعاطى يحتاج الأمر إلى كميات متزايدة لاحداث التأثير الذى اختبر مبدئيا .

وهناك تعبير يعرف برد فعل السحب ، يستخدم لوصف الأعراض التى يمكن حدوثها عند التوقف الفجائى عن استعمال عقار كان يستخدم كثيرا بصفة متكررة . وتتراوح أعراض السحب بين مجرد الشعور بالاحباط وحدوث اضطرابات خطيرة .



ويشكل التعدد الهائل فى المواد الكيميائية المتاحة ، والنمو المطرد فى الصناعات الدوائية وسهولة الاتصالات الدولية والايقاع السريع لنمط الحياة اليومية ، والدوافع الشخصية لازالة القلق والكآبة والارهاق والملل . كل ذلك يمثل عوامل اجتماعية تؤدى إلى سوء وكثرة استخدام العقاقير .

وأحيانا تجبر التطلعات والمطالب والالتزامات ، الانسان على تعاطى العقاقير . فعلى سبيل المثال ، أدت برامج الانتاج المتصلة إلى استخدام العمال والطلبة للأمفيتامينات والباربتيورات والمسكالين أثناء سهرهم ويطلقون عليها « الحبوب التى تمنح الهمة والنشاط » وفى بعض الأحيان يعرف عقار الهلوسة سريع المفعول (DTT) بعقار رجل الأعمال (High Busiress Man's) .

ويميل كثير من الأطباء إلى المبالغة فى وصف الدواء لكى يوفر وسيلة سريعة وفعالة للتعامل مع عدد كبير من المرضى يطلبون الشفاء العاجل . وتبالغ شركات الدواء فى الدعاية للأثر الشافى للعقاقير الطبية . ونحن بنى البشر نرفض تحمل أخف المتاعب إذا ما وجد دواء يزيل الضيق لأن قوى الطبيعة التعويضية تستغرق وقتا طويلا مما يجعلنا نتحول بسرعة إلى استعمال الدواء من أجل راحة فورية .

ويعتبر الدواء علاجا فعالا عندما تصل الجرعة إلى المكان المحدد لها بالتركيز المطلوب وفى خلال فترة زمنية معينة ، وينتج عن التغيرات الكيميائية للدواء فى جسم ، مركبات تخضع لعوامل رئيسية يطلق عليها (ADME) . وهى تمثل الحروف الأولى لأربع عمليات حيوية رئيسية يتم بعدها الاستفادة الكاملة من الدواء .. هذه العمليات هى الامتصاص والتوزيع والأيض والاخراج وكلها عوامل مسئولة عن الاتاحة الحيوية للدواء (Absorption , Distribution , Metabolism , Excreatiom) .

الامتصاص

توجد عدة عوامل تؤثر على مدى وسرعة امتصاص الدواء . منها القابلية للذوبان فى الماء والدهون . كما أن الأدوية الحمضية تمتص أسرع من الأدوية القاعدية . ويعوق إمتلاء المعدة بالمواد الغذائية ، امتصاص مضادات الحموضة خاصة مركبات الألمونيوم ، ومضادات الحيوية من مجموعة تتراسيكلين . إذ من المعروف أن امتصاص الدواء يتم مباشرة وبصورة أسرع فى معدة خاوية .

وتعمل بعض الأغذية التى تحوى أملاح الجير مثل اللبن ومنتجاته كغلاف واق أشبه بطبقة جيلاتينية تبطن جدار المعدة وتمنع امتصاص الدواء . لذا يراعى التوقيت المناسب لتعاطى الدواء مع عدم تناوله مع اللبن وخاصة فى الأطفال .

ويعوق السكر المبلور النقى امتصاص الكلسيوم . لذا يجب عدم تحلية اللبن خاصة للأطفال أو يحلى بالعسل .. كما أن حمض الفيتيك الموجود فى الردة يقلل من امتصاص عنصر الكلسيوم لتكون « فايتيت الكلسيوم » التى لاتذوب فى الأمعاء . ولأملاح الأوكسالات نفس التأثير وهى توجد بكثرة فى السبانخ والبرتقال . لذا يجب عدم الجمع بين اللبن والبرتقال . وللمواد الدهنية علاقة بامتصاص عنصر الكلسيوم . ويساعد فيتامين « د » أيضا على تنشيط امتصاص أيون الكلسيوم من الأمعاء .

وينشط النحاس امتصاص عنصر الحديد . ويمتص الحديد فى وسط حمضى لذا يؤخذ مع فيتامين (ج) قبل الأكل بفترة كافية . وإذا أخذ أثناء الاكل يقل امتصاصه ويسبب تكتل الغذاء مما يؤدى إلى الامساك .

وقد ثبت علميا دور الشاى فى خفض نسبة امتصاص الحديد من أمعاء البالغين الأصحاء بنسبة ٧٥٪ . وهناك علاقة وثيقة بين ارتفاع معدلات كمية الشاى الذى يتناوله الانسان ونقص نسبة الايموجلوبين فى الدم . كما أن مركبات تتراسيكلين تعوق امتصاص عنصر الحديد . ويمتص عنصر الحديد فى صورته المختزلة « الحديدوز » بكمية أكبر من صورته المؤكسدة « الحديديك » ويؤثر الشكل الصيدلى على مدى وسرعة امتصاص الدواء بالاضافة إلى عمر المريض والحالة الصحية والنفسية والجرعة الدوائية والعمل الجسمانى الذى يقوم به . وتنشأ اضطرابات فى امتصاص الفيتامينات عامة فى حالة وجود أمراض الكبد والصفراء والاسهال والانيميا والنشاط الزائد للغدة الدرقية واضطرابات الجهاز الهضمى وأثناء العمليات الجراحية .

التوزيع

بعد امتصاص الدواء فى القناة الهضمية ، يصل إلى الدورة الدموية البلازما حيث يرتبط جزء منه ببروتين الدم بينما يبقى الجزء الآخر حرا . ويعزى إليه التأثير العلاجى السريع أو التأثير السام .. وعندما ينخفض تركيز الدواء فى الدم ، يسترجع الجزء المخزون من بروتين الدم أو من النسيج الدهنى وينطلق منه الدواء الحر الفعال ليعاود تأثيره العلاجى أو السام . وقد يشترك أكثر من دواء فى أماكن التخزين ويجرى بينهم تنافس . ويؤثر كل منهما على نسبة وجود الدواء الحر القابل لعمليات التحول الغذائى .

التحول الغذائى

يتعرض الدواء فى الجسم لتغيرات كيميائية ينتج عنها مركبات يسهل إخراجها . وتتم هذه العملية أساسا فى الكبد والكليتين . وتؤدى هذه التغيرات إلى تنشيط الدواء أو تثبيطه .

الاخراج

يتم طرح الدواء خارج الجسم أساسا عن طريق الكليتين . وتفرز بعض الأدوية مع العرق أو لبن الأم أو فى الأمعاء أو فى الصفراء . ويمكن أن يسترجع الدواء مرة أخرى ويمتص ثانية فى الأمعاء .

تختلف الجرعات العلاجية للدواء عن الجرعات السامة باختلاف الأفراد .. ويظهر الأثر السام للدواء نتيجة لسوء الاستعمال أو الافراط أو زيادة الامتصاص أو حدوث خلل أو قصور فى معدلات التوزيع والأيض والاخراج ، أو لأسباب وراثية أو تداخل فعالية الأدوية أو بسبب الحساسية المفرطة للدواء ذاته .

ويؤثر الجمع بين عدد من الأدوية على بعضها البعض أو مع الطعام أو مع مكونات الدم مما يسبب زيادة مفعول الدواء ليشابه الجرعات المركزة .. وقد يصل إلى حد السمية أو ينخفض هذا التركيز إلى معدل غير مفيد . وتختلف الجرعات العلاجية والجرعات السامة من شخص لآخر .

وتعتمد ميكانيكية تفاعل جزئيات الدواء الكيميائى إما على التحامها مع أجزاء من الخلايا تسمى « مستقبلات الدواء » .. أو مع الانزيمات (الخمائر) ، أو أنها تسرى بالطرق الكيموجيوية المعتادة أو تعمل بطريقة مجهولة . وتتناسب فعالية الدواء غالبا مع التركيز الذى يصل إليه بشكل فعال عند مستقبلات الدواء . وهذا يتباين باختلاف الأفراد . وهنا تكمن أهمية الجرعة المقننة .

وتتصف الانزيمات بتخصص رائع فى التأثير على الدواء كعوامل حفز بيولوجية دون أن يعتريها التغيير . ويمكن تشبيهها بكماشة يتوافق فكاها مع المادة الفعالة بالدواء بدقة بالغة . فهى تشتبك بالجزئيات ثم تصل بينها أو تجدلها معا أو تمزقها .

وبفضل التلامس الذى يحدث بين الانزيمات ومضادات الحيوية وغيرها من المستحضرات الدوائية ، يحدث تغيير فى العمليات الانزيمية يكون من شأنه المساعدة على الشفاء من الأمراض وهذا التلامس يختلف من شخص لآخر . فقد يؤدى إلى تثبيط أو حث عمل الانزيم الأمر الذى يترتب عليه أما تنشيط أو الحد من أيض الدواء أو تكوين مادة غير طبيعية .

يؤدى إنتهاء حق الاكتشاف والاحتكار لبعض شركات الدواء إلى قيام شركات أخرى بإنتاج هذه الأدوية .. الأمر الذى يترتب عليه صرف بديل للدواء المطلوب يحتوى على نفس المادة الفعالة .. إلا أن الأبحاث العلمية أثبتت أن التأثير الفارماكولوجي لكل منهما يختلف لأسباب تتعلق بما يعرف باتاحة الحيوية للدواء . ويمكن معرفة أهمية ذلك بقياس سرعة وكمية الدواء التى تصل فعلا إلى مجرى الدم .

من المشاكل المعقدة التى تواجه صناعة الدواء ، هى تقنين الجرعة الدوائية المناسبة للعلاج ، خاصة تلك التى تقترب من الجرعة السامة . وتتوقف جرعة الدواء على عدة عوامل منها نوع المرض ذاته وعمر المريض ووزنه والحالة الصحية . وتتأثر الجرعة أيضا بأمراض القلب والكبد والكلى ومدى استجابة المريض للعلاج . ويجب مراعاة الجرعة الدوائية للأطفال . ويمكن حساب ذلك بمعرفة وزن لطفل . جرعة الطفل = جرعة البالغ × وزن الطفل / ٧٠

مخ الانســـان

ويحتوى مخ الانسان على ١٢ بليون خلية عصبية ، لكل منها ما يزيد على ألف اتصال قريب وبعيد ، وتلعب فيها المواد الكيميائية دورا هاما . ونحن مازلنا نجهل الكثير عن كيمياء المخ . ولكن بإدخال عقاقير كيميائية مباشرة إلى مناطق معينة من المخ ، يمكن أن يكون علاجا لايقاف السلوك المضطرب .

وتصنف العقاقير عادة بالنسبة لفاعليتها . فمنها المضادة للاكتئاب ومنها للقلق وتعالج الاضطرابات ولكنها لاتستأصل جذورها ، وتختلف تأثيرات هذه الأدوية من مريض لآخر .

وتشكل الأدوية التى تؤثر على الجهاز العصبى المركزى مجموعة من المركبات الكيميائية على درجة كبيرة من الأهمية . وهى من الأكثر استعمالا فى الطب الاكلينيكى على الرغم من قصور العلم الحديث فى التوصل إلى تفسير مبسط لكيفية فعل هذه الأدوية على المخ نظرا لتعقد وظيفته . ويؤدى العلاج بالعقاقير المثبطة عادة إلى تنشيط الانزيمات فى كمية الانزيم أو فى حساسية المستقبل . أما العقاقير المثيرة فهى تزيد من قابلية التشابك العصبى .

وفى بعض التجارب على القردة تم حقن أجزاء مختلفة من المخ بمادتين مرقمتين من « تيروسين » و « الدوبا » فتحولتا داخل الجسم إلى « دوبامين » و « نورابيفرين » وتنتمى هذه المواد إلى مجموعة « كاتيكول أمين » التى تؤدى دورا هاما كموصلات عصبية ، وهى مسئولة عن الاضطرابات السلوكية للمصابين بالأمراض العقلية . ويمكن لحداث تقلصات عصبية للمستقبلات بواسطة « كاتيكول أمين » .

وفى تجارب أخرى أدى حقن كميات ضئيلة للغاية من مادة « نيوبروكايين » فى « قرن آمون » إلى إيقاف وظائفه تماماً لمدة شهر تقريباً . وقرن آمون هذا هو المسئول عن السلوك العاطفى .

وقد اكتشف العالم الكيميائى « هوفمان » ، تأثير حمض « ليزرجيك » على الجهاز العصبى المركزى عن طريق الصدفة أثناء تحضير أحد مشتقاته عندما شعر بدوامة من الأشباح العجيبة والألوان الصارخة تتحرك أمام عينيه . فأيقن أن هناك علاقة بين ما حدث وبين المركب (LSD) (Lyserqic diethyl amide) ، الـــذى قام بتحضيره .

ويتم تقسيم أدوية الجهاز العصبى المركزى إلى أدوية منبهة تزيد من النشاط الظاهرى للمخ ، وأدوية مثبطة تقلل من نشاط المخ بوجه عام مثل المخدرات . أو يكون للدواء تأثيراً معيناً مثل المسكنات التى تقلل من الاحساس بالألم وهكذا .

المنومات والمهدئات ومضادات القلق

هذه الأدوية تهبط نشاط الجهاز العصبى المركزى . وتؤدى الجرعات الضئيلة إلى النوم وتتشابه هذه الأدوية فى أن الجرعة المفرطة منها تسبب فقد الوعى كما أن المداومة على استعمالها يؤدى إلى إدمانها ، ومع الوقت تصبح عديمة التأثير ، ويضطر المريض إلى مضاعفة الجرعة . وقد يحدث تسمم لدى المسنين خاصة مرضى القلب والكبد والكلى . وقد تؤدى أيضاً إلى التعثر فى الكلام وضعف الذاكرة وعدم القدرة على التمييز .

وقد يسبب العقار تأثيراً مهيجاً للجهاز العصبى مع طول فترة الاستعمال .



ويعتبر عقار «بروميثازين» و«داى فينهيدرامين» أكثر مضادات الهيستامين شيوعاً أما مضادات الاكتئاب فهى عبارة عن هيدرازيدات أو مشتقات أمفيتامين .

وقد شاع استخدام «استركنين» بين الطلبة ورجال الأعمال لدرء الشعور بالتعب واتضح بعد ذلك أن له تأثيراً ساماً . ومن أهم أدوية هذه المجموعة ، «أمفيتامين» الذى استخدم فى التخسيس وإزالة الشعور بالجوع والنهم إلى الطعام وثبت بعد ذلك خطورته .

ويعتبر «أمفيتامين» أول دواء يستعمل فى علاج السمنة لأن آثاره على الجهاز العصبى المركزى يصحبها فقد الشهية للطعام .. وهو يوجد تحت أسماء متعددة منها «ميرابراونت» و«ثروناك» و«ابيزاك» .. وقد ثبت أن له أعراض جانبية خطيرة منها عدم النوم وفقد الشهية والقلق النفسى والاكتئاب وأعراض انفصام الشخصية والادمان . وتذكر المراجع الطبية أنه إذا تناول شخص معرض للاصابة بالانفصام الشخصى حبوب أمفيتامين بمعدل ٦٠ مللجرام يومياً مدة أسبوع ، فإنه يصاب بهذا المرض فعلا علماً بأن الجرعة الواحدة من هذه الأقراص تحوى ٧٥ مللجراماً .

وبعد الادمان لا يجدى أمفيتامين كدواء للسمنة .

وهناك أدوية مشابهة للأمفيتامينات فى الأثر الضار مثل إيفدرين وفينترمين التى تستخدم فى مساعدة المريض على التنفس كما أنها تشكل أيضاً على هيئة نقط للأنف مضادة للزكام .

وكثيراً ما يرتكب الذين يتعاطون مشتقات حمض ليزرجيك (LSD) ، جرائم مختلفة دون وعى منهم . فقد قتل طالب بالجامعة زميله بمديه وأرداه قتيلا واتضح أنه كان تحت تأثير العقار . ولذلك فإن هذه العقاقير قد تستخدم أحيانا لدفع الأبرياء إلى ارتكاب الجرائم بسهولة ، فهو عديم اللون والطعم والرائحة ويمكن دسه فى طعام أو شراب الضحية دون علمه . كما أنه قد يؤثر عن طريق الاستنشاق .

ويستنشق العوام المخدرات من أمبولات نترات الأميل المستخدمة فى علاج الذبحة وأحياناً يؤدى إدمانها إلى هبوط حاد فى الدورة الدموية وقد تسبب الموت المفاجىء .

ويستخدم عقار الفاليوم تحت أسماء تجارية متعددة . وبدخول «كلورو برومازين» إلى الميدان عام ١٩٥٠ ، ساد مصطلح المهدئات منذ ذلك الوقت . وكلما زادت الجرعة وطول فترة العلاج ، كلما زاد تأثير المخدر إلى أن يفقد الشخص الاحساس ويصاب بالاغماء .

وتدل الاحصاءات على أن ما لا يقل عن خمسين مليون شخص تعاطوا عقار كلورو برومازين فى الفترة ما بين ١٩٥٥ ـ ١٩٦٥ ، وأن أكثر من عشرة آلاف نشرة علمية تناولته بالبحث والدراسة واتضح أن له علاقة كيميائية بالبروميثازين المعروف ومازالت هذه العقاقير تحت الدراسة ومازالت ميكانيكية تفاعلات مجهولة فى معظم الحالات . وحتى يومنا هذا لم يتوصل العلم إلى اكتشاف دواء يزيل القلق والاكتئاب دون أن يؤثر على النشاط الفكرى .

ويجدر القول أن مادة «كلورو برومازين» توجد فى الحيوانات المتوحشة والقردة الثائرة ، وتسبب الجرعات المفرطة منها هياج عصبى شديد .

وقد تتعارض بعض مضادات الاكتئاب مع بعض الأطعمة التى تحوى مادة «تيرامين» مثل الرنجة والموز والكبد ، وتسبب حساسية وطفح جلدى ، ورعشة وتشنجات عصبية وتقلل «الباربتيورات» من معدل استهلاك الأوكسجين فى خلايا المخ . وقد أمكن بالفعل ملاحظة بعض الاضطرابات الفكرية بعد جرعة منومة من العقار لمدة قد تصل إلى ثمان ساعات ومن أهم أعراضها الطفح الجلدى والحمى والربو .

وتؤدى الجرعات الكبيرة من هذه العقاقير إلى التسمم نتيجة هبوط حاد فى التنفس والدورة الدموية وفى عام ١٩٧٤ ـ ٧٥ ، أشارت الاحصائيات إلى أن هناك علاقة بين حدوث سرطان الثدى والعلاج بعقار «الرزربين» .

خطورة استعمال الدواء أثناء الحمل والرضاعة

مع بداية الستينيات من قرننا الحالى ، شهد العالم مأساة إنسانية ، اهتزت لها الأوساط الطبية والعلمية .. فقد تم تسجيل ولاده أكثر من عشرة آلاف طفل فى ألمانيا الغربية وفى بريطانيا مصابين بتشوهات أطلق عليها اسم فوكومليا (Phocomelia) أو أطراف سبع البحر التى تتميز بقصر الذراع والساق بالاضافة إلى اصابات فى الأذن والقلب والكليتين والجهاز الهضمى . وتوفى نصف عدد هؤلاء الأطفال .

وقد أسفرت التحقيقات عن تعاطى الأمهات لدواء «ثاليدومايد» خلال الشهور الأولى للحمل ، فهو مهدىء وقوى المفعول فى تسكين الآلام والتغلب على القلق والأرق . واطمأن الناس لعدم وجود آثار جانبية كما أفادت بذلك الشركة المنتجة له .

أثارت هذه المأساة المفجعة اهتمام منظمة الصحة الدولية والمسئولين عن صناعة الدواء فى شتى أنحاء المعمورة . وبدأت الدراسات المستفيضة على الآثار الضارة للدواء أثناء فترة الحمل والرضاعة .

وبعد اجراء العديد من التجارب على الحيوانات ، تبين أن الجنين يتعرض خلال أشهر الحمل الأولى لحدوث التشوهات فى حالة وجود الميكروبات أو العقاقير أو المواد الكيميائية عامة حيث يتم خلال هذه المرحلة تكون أعضاء جسم الجنين المختلفة .

وبعد انتهاء مرحلة تكوين الأعضاء ، يؤدى تعرض الجنين للعقاقير أو الكيماويات إلى التخلف العقلى وإصابات الأعصاب أو حدوث الاجهاض أو الوفاة . ومن هذه العقاقير أدوية علاج السرطان والمهدئات مثل الفاليوم والليبريوم واليود المشع والأسبرين والأدوية المضادة للجلطة الدموية والهرمونات ومضادات الحيوية ومركبات السلفا وغيرها . وتسبب الكينا وأدوية الامساك وزيت الخروع الاجهاض .

ويجدر القول أن استعمال بعض الأدوية أثناء عملية الولادة ، مثل المخدرات أو المنومات قد يؤدى إلى هبوط فى تنفس الجنين ووفاته .

وتصل مضادات الحيوية إلى دم الأطفال الرضع عن طريق لبن الأم . ويعتبر «كلورا مفنيكول» أخطرها لما له من تأثير بالغ على الهضم والتنفس .

ويؤدى «تتراسيكلين» إلى نقص فى نمو العظام وتشوهات فى الأسنان . ويسبب أمبسللين اضطرابات معوية واسهال . وقد اكتشفت حالات صمم لبعض الأطفال الرضع بعد علاج الأم بمضاد الحيوية ستربتومايسين .

ويصيب لبن الأم الملوث بالبنسلين ، الأطفال بأمراض الحساسية . أما الأدوية المسيلة للدم فإنها تسبب النزيف للطفل الرضيع . ويسبب الثيروكسين واليود اضطرابات فى الغدة الدرقية للرضيع .

وتنتقل المنومات والمهدئات ومشتقات حمض «باربتيوريك» عامة من دم الأم إلى اللبن وتثبط حيوية الطفل وتحدث انخفاضا ملحوظا فى ضغط الدم ومعدل التنفس .

وهناك عقار «أيزوترتينوين» (Isotretinoin) ، وهو الشكل النشط لفيتامين أ الذى يستخدم فى علاج الأمراض الجلدية بما فيها سرطان الجلد . هذا العقار يؤثر على الأذن الخارجية والدورة الدموية ويسبب الاجهاض .

ويسبب الأسبرين النزيف والاجهاض أو صغر حجم الجنين أو موته . وإذا أخذ فى شهور الحمل الأولى فقد يسبب تشوه الجنين . ويظهر الأسبرين فى لبن المرضع ويسبب الطفح الجلدى لدى الطفل الرضيع .

ويشكل العقار المنوم «فينوباربيتون» خطراً يهدد الأجنة الذكور فى بطون أمهاتهم .

اعداد
سهام يونس

كمبيوتر .. باللمس !

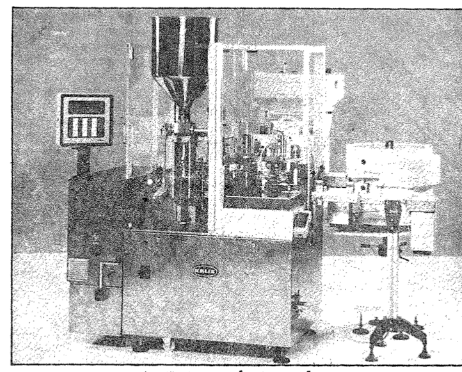
إخترعت شركة فيساج الأمريكية جهازاً أطلقت عليه «تتش ميت» ، يمكنه تحويل أى جهاز كمبيوتر شخصى إلى جهاز يعمل باللمس .
«تتش ميت» يتكون من قاعدة حساسية تزن ١٠ أرطال ومساحتها ١٥ بوصة مربعة ، وسمكها ٢ بوصة .. وهذه القاعدة مزودة بوحدات الاستشعار اللازمة للكمبيوتر الذى يعمل باللمس .
وحتى يتم التوصيل بوضع الكمبيوتر على هذه القاعدة فيتحول إلى كمبيوتر باللمس دون عناء أو تكلفة لأن سعر التتش ميت ٨٩٥ دولاراً .

الحديد خطر على الأطفال

حذرت مراكز مراقبة الأمراض والرقابة فى أمريكا من أن أقراص الحديد التى تُعطى للنساء الحوامل خطر على الأطفال الصغار وقد تودى بحياتهم .
أشارت الدراسات إلى أن ستة أقراص من الحديد المغلف بالسكر الأحمر أو الأخضر قد تؤدى لوفاة طفل يزن ١٠ كيلو جرامات .

عظام الدجاج .. يشفى من إلتهابات المفاصل

أشرف الدكتور ديفيد ترنثام بكلية الطب جامعة هارفارد الأمريكية على دراسة طبية إستخدم فيها الأطباء بروتيناً مستخرجاً من عظام الدجاج لعلاج الآلام والأورام الناتجة عن التهاب المفاصل المزمن .
إستمرت الدراسة ثلاثة شهور حيث كان يتم إعطاء ٣٠ مريضاً هذا البروتين مع كوب من عصير البرتقال فى الصباح .. فكانت النتيجة مشجعة حيث زالت آلام ٢٨ مريضا منهم .
ويعلق الدكتور ديفيد قائلا أن هذا البروتين وكأنه يُعلم نظام المناعة فى الجسم كيف لا يسبب تورماً فى الأنسجة المحيطة بالمفاصل .



● ماكينة KX-80 لتعبئة مستحضرات التجميل

ماكينات جديدة لتعبئة مستحضرات التجميل

أنتجت شركة كاليك الفرنسية ماكينة لتعبئة المنتجات الخاصة بصناعة مستحضرات التجميل والأدوية تسمى (KX-80) .. توفر الوقت والجهد .. ويوجد منها عدة نماذج :

● الاول : يقوم بملء ولحام أنابيب الكريم ومعجون الاسنان والانابيب هنا تتميز بخلوها من الغاز ، ومصنوعة من مواد قابلة لاعادة استخدامها ، وغير ضارة بالبيئة .

● الثانى : مخصص لتعبئة علب الكريم أو الماسكرا مع توزيع السدادات أو لولبتها آلياً .

● الثالث : لتعبئة مزيل رائحة العرق على شكل ستيل ، أو على شكل سوائل فى قارورات زجاجية أو بلاستيكية ، تصل سعتها إلى ٤٠٠ ملليمر .

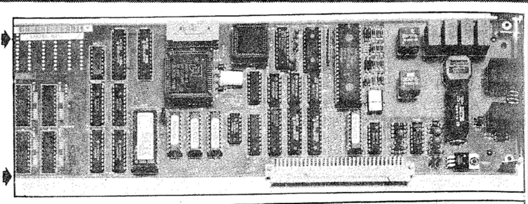
● الرابع : لملء الكريم بدون مواد حافظة وتغليفها بواسطة تفريغ الهواء .

نباتات الزينة فلتر طبيعى.. للمنزل

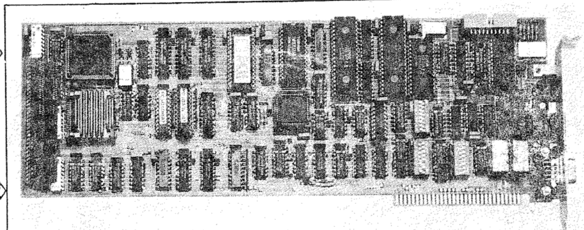
فى دراسة قام بها علماء وكالة الفضاء الامريكية « ناسا » على ١٢ نوعا من نباتات الزينة المنزلية ، ثبت أنها تساهم بدرجة كبيرة فى مقاومة التلوث فى داخل المنزل وتنقية الجو باستمرار .
ومن نباتات الزينة التى أجريت عليها الدراسة النباتات المتسلقة والفيكس وزهور الكاميليا البيضاء .

بياض البيض لتنظيم النسل

توصل بعض العلماء الهنديين الى مصل فعال لتنظيم النسل ومنع الحمل من بياض البيضة ..
نجحت التجربة على الفئران والقردة .
اكتشف العلماء من الدراسة أن هناك بروتينا خاصا يقوم بنقل الفيتامينات الموجودة فى بياض البيضة الى أجنة الدجاج تضمن له الحياة .



● بطاقة البيانات الصوتية ديفيس إس . أو



● بطاقة البيانات الصوتية إس . تو

بطاقات صوتية.. للحاسب الآلى!

تمكنت شركة سيسى تلكوم الفرنسية من انتاج بطاقة بيانات صوتية للحاسبات الالية الميكروية من طراز Quadra, Mcii .. تسمي « إس أو » وتقدم وسيلة إدارة فورية لقناتين (صوت وبيانات) سعة ٦٤ كيلو بايت فى الثانية مع أنظمة ضغط البيانات .. ويمكن أن تصل السعة إلى ٢٥٦ كيلو بايت فى الثانية لكل قناة .

تضم البطاقة اداة استاندرد تعرف باسم « دريفر » تتولى نقل الملفات بنظام ماك إلى نظام دوس .. ونقل (أو . إس ٢٠) و« بونيكس » بنمط واضح أو بنمط (إكس ٢٥) .

يمكن استخدام بطاقة (إس . أو) فى نقل البيانات المالية والتجارية والتسويقية إلى وكالات إقليمية .. وإرسال ملفات ضخمة إلى ورش التنفيذ الضوئى .. وإنتقاء الصور والخرائط والماكينات ..

كما تنتج الشركة بطاقة « ديفيس إس . تو » وهى مخصصة للكمبيوتر الشخص الميكروى من طراز (بى سى . ات . ٣٨٦) أو (٤٨٦) وتستخدم كبنوك معلومات صوتية تبادلية سعتها (٣٠ أو ٦٠ قناة) .. وكبنوك معلومات لملفات الديسكات التليفزيونية سعة (٣٠ قناة) .. وفى الربط بين شبكتين ونقل ملف يمكن أن يصل سعته إلى ١٩٢٠ كيلو بايت فى الثانية وذلك حسب الطلب .

روائح النباتات.. تعالج الأمراض

إتجهت الدراسات العلمية الحديثة فى عدد من دول العالم الى الاستفادة من النباتات ذات الرائحة الذكية فى علاج بعض الامراض .. ففى اليابان قام فريق بحثى بدراسة أثبتت أن رائحة الليمون أو البرتقال علاج فعـال للاكتئاب .

وقد تغلب عشرة من المصابين بالاكتئاب على أعراض المرض بعد علاجهم برائحة البرتقال والليمون فى أقل من ٣ شهور .

كما أن هذه الرائحة أدت إلى تحسين توازن الهرمونات ومناعة الجسم .

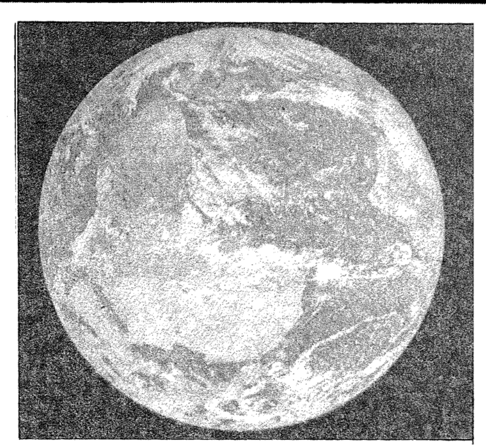
وفى روسيا اخترع مجموعة من العلماء أجهزة تنقى الزيوت المتطايرة من الاعشاب الطبية لعلاج بعض الحالات المرضية فى أحد مستشفيات مدينة فلاديفستوك .

نظرة علمية .. جديدة للقطب الجنوبى بسبب أشجار الزان المتحجرة !

اكتشف بعض العلماء الامريكيين أوراقاً متحجرة من أشجار الزان عمرها ٣ ملايين سنة على بعد ٣٠٠ كيلو متر من القطب الجنوبى .. مما جعل العلماء يعتقدون أن هذه القارة القطبية الجنوبية التى يغطيها جليد يصل متوسط سمكه حاليا ٢٥٠٠ متر

ويوضح العالم الامريكى ديفيد هارود من جامعة نبراسكا فى هوبارت باستراليا .. أن التشابه بين هذه الاوراق وأوراق شجرة زان توجد فى جنوب أمريكا حاليا ، مؤشرا على تطور المناخ فى القطب الجنوبى .. حيث أن هذه النباتات تناسبها مناخ قطبى بدرجات حرارية أعلى مما هى عليه الآن بنحو ١٠ إلى ١٥ .

ويؤكد ذلك الاعتقاد أيضا .. إكتشاف بقايا عصفور وفك تمساح ودولفين وأخشاب متحجرة يعود عمرها الى مليونين أو خمسة ملايين سنة خلال السنوات الاخيرة الماضية .



● محاولةالتاكد من صحة نظرية إنشتاين للنسبة العامة

الأقمار الصناعية.. تحاول اكتشاف النسبية

بدأ فريق من الفلكيين الامريكيين إختبار نظرية النسبية لانشتاين والتأكد من مدى صحتها بواسطة الاقمار الصناعية التى تدور الان فى مدار حول الارض .

يقول العالم أندرو جولد من معهد الدراسات المتقدمة فى برينستون بولاية نيوجيرسى الامريكية ، انه وفقا لنظرية النسبية فان الارض يجب أن تحدث انحناء فى ضوء النجوم وبالتالى انحراف ظاهرى فى مكان تلك النجوم وإذا نجح علماء الفلك فى تتبع هذا الانحراف ، فإن ذلك سيفتح المجال أمام دراسات جديدة حول تأثير الجاذبية على الاشعاع .

يرى العالم أندرو أن القمر الصناعى الاوربى « هيباركوس » يمكنه تتبع إنحراف الضوء بفعل جاذبية الارض .. حيث يقوم هيباركوس حاليا بقياس مواقع أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نجم بدقة متناهية .
ووفقا لنظرية النسبية فإن جاذبية الارض ستؤثر على تلك المواقع فتحرقها جزئيا .. ويؤكد جولد أن مجموع القياسات لـ ١٠٠ ألف نجم جميعها ستظهر الانعكاس الأرضى لضوء النجوم بشكل أفضل من قياس نجم واحد فقط .

ومما يذكر أن هناك محاولات سابقة لاختبار مدى صحة نظرية النسبية .

ففى عام ١٩١٩ تأكد فريق علمى بقيادة الفلكى البريطانى (آرثر إيدينجتون) من صحة هذه النظرية عندما حدث كسوف للشمس حيث لاحظوا أن النجوم القريبة من حافة الشمس إنحرفت عن موقعها بفعل جاذبية الشمس .

أيضا لاحظ بعض العلماء أن جاذبية كوكب المشترى تحرف الامواج اللاسلكية التى تمر بجانبه .
وفى عام ١٩٦٠ وجد الفيزيائيون أن جاذبية الأرض حرفت أطوال أمواج لفوتونات ساقطة فحولها قليلا إلى النهاية الزرقاء للون الطيف تماما كما توقع انشتاين .

الولادة فى المنزل أفضـــــل

حث الدكتور مارسدين فاجنر مدير منظمة الصحة العالمية « هولندى الجنسية » الاطباء على تشجيع الامهات للولادة فى المنازل بدلا من المستشفيات طالما أن الحمل طبيعى .
وذكر أن هولندا من أكثر الدول تشجيعا للولادة فى المنزل حيث تصل نسبتها الى ٤٠٪ .
أما فى الولايات المتحدة الامريكية فان نسبة قليلة من الامهات تلدن فى المنزل لان نظام التأمين الصحى هناك يجعل الولادة فى المستشفى رخيصة التكاليف وأحيانا لاتكلف شيئا .. بينما لاتساهم الدولة فى الولادة المنزلية .

الموسيقى .. وزقزقة العصافير لزيادة نمو النبات !

نجح العالم الامريكى دان كارلسون فى زيادة نمو نبتة « زهرة الالم » إلى ١٥٠ مترا بعد أن كانت تنمو إلى ٢,٥ قدم .. مستخدما إسلوبا جديدا أطلق عليه إسم « سونيك بلوم » .
ويعتمد « سونيك بلوم » على رش النباتات بمحلول يتضمن مغذيات وهرمونات طبيعية مستخرجة من جذور نبتة الارز وفى نفس الوقت يوجد جهاز الكترونى يسمع زهرة الالم أصوات العصافير بإنتظام .
ويقول كارلسون أن زقزقة العصافير بالنسبة للنباتات إنما هى إشارة إلى أن الوقت قد حان لان تتفتح مسام الورقة لامتصاص الندى فتتشبع بكمية أكبر من المخصبات وتتولى نقلها بصورة صحيحة الى باقى اجزائها .
ويؤكد العالم كارلسون أن أسماع النباتات للموسيقى وأصوات الطبيعة يسهم فى زيادة نموها وقيمتها الغذائية وربما تكون الحل المثالى لمشكلة نقص الغذاء فى العالم مستقبلا .

قياس ضغط العين .. عن بعُد !

أنتجت إحدى الشركات البريطانية جهازا لقياس ضغط العين دون لمس العين أو الاقتراب المباشر منها .. ويساعد الجهاز على إكتشاف مرض الجلوكوما (المياه الزرقاء) .

طريق لمرور السيارات فى عمارة سكنية

قامت إحدى شركات الاشغال العامة باليابان ببناء طريق لمرور السيارات يخترق إحدى العمارات السكنية المكونة من ١٦ طابقا بأحد أحياء مدينة أوساكا اليابانية .

● طريق مرور السيارات عند إقامته فى المبنى السكنى

وقال المتحدث باسم الشركة أنه لتفادى الاهتزازات الناجمة عن سير السيارات فإن الطريق المقام بين الطابق الخامس والسابع لن يستند على الطابق الخامس مباشرة ، وإنما سيقام على أعمدة بإرتفاع ٩.٨ مترا ، وسيوضع حاجزا من الفولاذ لحماية الموظفين الذين سيعملون فى المبنى من ضجيج السيارات والغازات الناتجة من عوادمها .

****

الطحالب..كبسولة فيتامينات طبيعية

أصبحت الطحالب مؤخرا مادة صناعية هامة لمصانع مستحضرات التجميل لما تحتويه من فيتامينات وأملاح معدنية هامة وضرورية للجسم بكميات لا يمكن أن ينافسها أى نبات أو أعشاب طبيعية أو بحرية .

والطحالب ٢٥ الف نوع .. تحتوى بعض الانواع منها على الماغنيسوم تزيد نسبته بما يعادل ٤٠ الف ضعف نسبة الماغنيسوم الموجودة فى ماء البحر .

كما تحتوى الطحالب على بعض العناصر الاساسية للجسم كالحديد والزنك والفلور والكالسيوم والكبريت والبوتاسيوم والفوسفور والسيلينيوم ، وفيتامينات (أ ، د ، هـ) الهامة لبناء الجسم .. كما إنها غنية بالبروتينات والاحماض الامينية .

وللطحالب فوائد صحية عديدة .. حيث تساعد على ترطيب وتجديد النشاط والحيوية .. وإلتئام الجروح ومقاومة البكتيريا .. واستخدامها فى مستحضرات التجميل يفيد فى إعادة التوازن لفروة الرأس أو للبشرة أو الافرازات الدهنية الزائدة .. وعلاج حب الشباب واضفاء النعومة على البشرة عموما .

فيتامين «هـ» يحمى القلب

أثبتت دراسة أمريكية إستمرت لمدة ١٣ عاما أن فيتامين «هـ» يحمى من أمراض الدورة الدموية والحد من مخاطر الموت بها .

أجريت الدراسة على ٨٧ ألف سيدة تتراوح أعمارهن بين ٣٤ و٥٩ عاما .. وأيضا ٤٠ ألف رجل تتراوح أعمارهم بين ٤٠ إلى ٧٥ عاما .

وثبت من التجارب أن السيدات اللاتى يتناولن كميات كبيرة من فيتامين «هـ» تقل نسبة إصابتهم بالازمات القلبية بنسبة ٤٠٪ ، بينما تنخفض نسبة الاصابة فى الرجال بنسبة ٣٧٪ .

ومن الاطعمة الغنية بفيتامين «هـ» .. القمح والذرة والزيوت النباتية ، والنباتات ذات الاوراق العريضة .

نظام تحديد المواقع على الارض .. إكتمل !

منذ شهر تقريبا تم إطلاق القمر الرابع والعشرين ليكتمل بذلك نظام تحديد المواقع على الكرة الارضية الذى بدأ منذ ١٥ عاما وبالتحديد عام ١٩٧٨ .. والهدف منه مساعدة القوات المسلحة والطائرات المدنية والسفن وحتى المغامرين والمستكشفين فى تحديد مواقعهم .

ويتكون نظام تحديد المواقع من ٢١ قمرا صناعيا عاملا و٣ أقمار إحتياطية .. ويطوف كل قمر من هذه الاقمار حول الارض مرة كل ١٢ ساعة وعلى ارتفاع ٢٠,٠٠٠ كيلو متر وسيدخل القمر الـ ٢٤ مرحلة التشغيل الفعلى خلال أسابيع قليلة .. وفى خلال فترة العامين القادمين سيتم إستبدال الأقمار القديمة فى النظام .

يشرف على تشغيل النظام وزارة الدفاع الامريكية .. وقد تكلف حتى الآن نحو ٣ بلايين دولار .. والهدف الاصلى منه توجيه العربات العسكرية والافراد .

يعمل نظام المواقع بأن ترسل الاقمار الصناعية معلومات عن مواقعها وتحديد الوقت بدقة متناهية بواسطة ساعة ذرية بكل قمر متزامنة معا .

تقوم أجهزة الاستقبال على الارض باستقبال المعلومات المرسلة من الاقمار والاحتفاظ بها مع تحديد الوقت بدقة بواسطة ساعات «كوارتز» رخيصة الثمن .

وعندما يلتقط أحد أجهزة الاستقبال إشارات من القمر الصناعى فإنه يقارن زمن إستقبالها بزمن إرسالها من القمر .. فإنه يستطيع تحديد بعد القمر الصناعى عنه .

الخطـــاف الجبلـــى..

يقضى الليل سابحا فى الفضاء
الصينيون يستخدمونه فى عمل الشوربة

احمد حازم عبد العظيم

خلق الله الارض وبث فيها من الطيور ما هو مختلف انواعه والوانه تنتقل من مكان لاخر فوق ربوعها واشجارها المثمرة باحثة ومنقبة للفوز بطعام تبعد به شبح الجوع أو بشراب يطفىء ظمأها ومتى وجدت اياه نعمت بحياتها .

نقدم نوعين من الطيور احدهما يطلق عليه الخطاف الجبلى والاخر يسمى طائر القواق .

يعتبر الخطاف الجبلى من الطيور خفيفة الحركة سريعة الطيران وهو بلا شك وبلا مقارنة لبقية الطيور التى تتخذ الاجواء مرتعاً خصباً لها يطلق عليه «ملك الطيران» فلقد زاد من نمو جناحيه تبعا لنمو أستطالة ساقيه إلى حد ما ولقد اطلق العلماء على تلك الانواع من الطيور لقباً واسماً علمياً وهو «أبو - ديفورمز» وهو يعنى الطيور عديمة الاقدام وبالرغم من وجود اقدام لها فلقد أطلق عليها هذا الاسم لصغر ورقة اقدامها .

يمتاز الخطاف الجبلى والذى يتخذ من مناطق شرق قارة آسيا موطنا له بذيل مغزلى الشكل يساعده على سرعة الطيران الى مسافات بعيدة فهو يستطيع الطيران الى بعد أكثر من مائتين واربعين من الكيلو مترات فى الساعة ويعيش على الحشرات والتى يتمكن من اقتناصهـا واصطيادها اثناء طيرانه وغالباً مايرى يغوص فى الفضاء متخذاً طريقه نحو اسراب من الذباب والباعوض فى ليالى الصيف الدافئة :

يستخدم الخطاف الجبلى اقدامه الصغيرة ذات المخالب الدقيقة فى التعلق بالاسطح والاوجه القائمة والمستقيمة على حد سواء وذلك مثل حوائط الكهوف والمغارات وتجويف الاشجار والابراج والمداخن حيث يبنى عشه ويستقر بداخله متخذا اياه مسكنا ومأوى له . وعندما يهبط على الارض يجثو فوقها لان ارجله قصيرة جدا واجنحته طويلة جدا وبذلك لايكون فى استطاعته ان يقف على سطح الارض باستعانة ارجله ويستحم ويشرب الماء بأن ينقض على سطح الماء فى البحار والانهار .. وقد وجد العلماء ان بعضا من الخطاطيف الجبلية مشتملة الانواع الاوروبية تقضى الليل ضاربة بجناحيها الاجواء العليا ولا تعود إلى عششها ليلا ولو لمرة واحدة .

يفرز الخطاف الجبلى لعابا يشبه المادة الغروية «الصمغية» يستخدمه فى لصق القش والريش أو الاعشاب مع بعضها البعض ليكون منها عشا له .

يستخدم سكان جنوب شرق آسيا «سلالم» متنقلة طويلة مصنوعة من خشب «البامبو» وهو غاب هندى أو قوائم طويلة من الخشب لكى يصلوا الى عشش الخطاطيف الجبلية لاصطيادها ويتفوق الصينيون عن بقية سكان جنوب شرق آسيا فى مدى اصطيادهم له حيث يقومون بطهيه وذلك للحصول على ماء «شوربة» لذيذة الطعم غالية الثمن .

طائر القواق

وأما طائر القواق فيوجد فى فصل الربيع فى قارة أوروبا فوق غصون الاشجار يغرد بصوته الجميل ولذلك اطلق عليه هذا الاسم .

تضع اناثه بيضها فى عشش الطيور الاخرى فوق اغصان الاشجار وتعتمد على العناية الابوية لصغارها كلية على الطيور التى تتخذ من هذه العشش مأوى لها وانواعه تبلغ مائة وثمانية وعشرين نوعاً توجد فى جميع أنحاء العالم .



● خطاف جبلى أوروبى - فى جولة لاصطياد « الذباب » - متخذا اياه طعاما له . أجنحته طويلة جدا .. وأرجله قصيرة جدا . يلتصق تماما بسطح الارض متى يهبط عليها .

والقــواق ٨٣١ نوعــا أخطرهــا نوراكــس آكل النبات

يوجد نوع منه يطلــق عليــه «باواستك اوروبيان ـ كوكو» اى طائر القواق الطفيلى الاوروبى وهو معروف جيدا لسكان المناطق الذى يوجد بها . يغطى جسمه الى حد ما ريش مختلط بلون سنجابى أسمر ولون رمادى ضارب للزرقة ويبلغ طوله حوالى ثلاثين سنتيمتراً وعندما تطلق كلمة «كوكو» فهى عادة اشارة ودليل فقط على وجوده فهو نادر الرؤية اما الانواع العديدة منه والتى تتخذ المناطق الاستوائية موطنا لها فهى أكبر حجماً ويوجد نوع آخر يطلق عليــه «نوراكس» أو «اكل النبات» وهو طائر افريقى كبير الحجم يعيش فى غابات افريقيا الاستوائية يبلغ طوله مترا تقريبا ويغطى جسمه ريش أزرق وأخضر اللون متألق لامع كما توجد له قنبرة «شوشة» تزين رأسه .

يطلق على انثى طائر القواق الاوروبى «كيوكيولس ـ كانورس» وهى ترافق بعض الطيور وتألفها وتختار عششها لتضع فيها بيضها وذلك مثل الطائر الذى يطلق عليــه «ميدو ـ بيبت» وطائر «ريد ـ ادبلر» وهو عصفور يغرد بصوت جميل ، «سيوج وادبلر» ، «هج سبارد» .

وتضع انثى طائر القواق من اثنى عشر الى أربع وعشرين بيضة وتكون المحتضنة لبيضها ذات العش غير ملتفة عادة لما يدور من حولها ويفقص البيض وتخرج الصغار وفى نفس الوقت الذى تخرج فيه من البيض صغار الاباء المحتضنين لبيضهم وفى خلال ساعات معدودة تتخلص انثى القواق من صغار الطير المضيف صاحب العش أو بيضه الذى لم يتم فقسه بعد وبهذه الطريقة يستحوذ صغير طائر القواق على الرعاية الكاملة للوالدين .



● الام المحتضنة . تنظر إلى صغير طائر القواق الكبير الحجم . يحظى الصغير على الرعاية التى يتمتع بها صغير الطائر المحتضن .

المحيط الجنينى.. يحير العلماء

البحر الاحمر يحظى منذ زمن بعيد بتكويناته الفريدة . وما يحتويه من شعاب مرجانية ذات اللون المائل للحمرة ، ولما له من طبيعة هادئة ولون أزرق شفاف مشابه للقبة السماوية تماما .

ومن المعروف ان مياه البحر الاحمر ، تكاد تكون متجانسة ابتداء من عمق حوالى ٢٠٠ متر وحتى القاع اذ تمتاز بدرجة حرارة ثابتة ، وكذلك درجة ملوحة حوالى ٤١ فى الالف تكاد تكون ثابتة ايضا ويعتبر هذا البحر تكوين جيولوجيى فريد من نوعه ، مما جعل الشركات البحثية تتسابق لعمل الدراسات الجيولوجية والجيوفيزيقية لكشف الغموض القابع على قاعه .

ويعتقد العلماء على المدى البعيد ان البحر الاحمر محيط عملاق مثل المحيط الاطلنطى ولكنه الان مازال المحيط الجنينى .

ولقد قامت السفن البحثية مثل (Echo- Sounder) أتلانتس (Atlantis) وأيضا السفينة (Discovery) وغيرها من السفن بعمل مسح قاع البحر فى المناطق التى ثبت فيها تغيير فى درجات الحرارة والملوحة فاكتشفت منخفضات عملاقة على قاع البحر منها منخفض يبلغ عمقه أكثر من الفى متر ويمتلىء بمياه ساخنة شديدة الملوحة تسمى (hot Spot) والغنية جدا بالمعادن الفلزية .

وكان هذا الاكتشاف حافزا مثيرا دفع بعض الدول الرائدة فى المجال البحثى الى ارسال سفنها لدراسة اكثر تفصيلا عن ذاك المنخفض المثير .

وخلال هذا السباق العلمى اكتشفت ثلاثة منخفضات اخرى لها نفس الخواص وتقع تلك المنخفضات على بعد ٧٦ ميلا فى اتجاه الجنوب الشرقى لحدود مصر وتظل مياه البحر الاحمر متجانسة فيما بين عمق ٢٠٠ متر و٢٠٠٠ متر ثم تبدأ الحرارة والملوحة فى الارتفاع المفاجىء وخاصة فى هذه البرك والملحية الموجودة بالمنخفضات والتى يبلغ سمكها حوالى ١٥٠ مترا . وهذه البرك الساخنة تحتوى على تركيزات عالية جدا من المعادن الفلزية الثقيلة مثل (الزنك والنحاس والحديد والمنجنيز) وتترسب فى شكل خامات فلزية متحدة مع الكبريت غالبا مثل الكروميت النحاسى الكتلى ، كبريتيد الزنك ، والمنجنيز ،... وغيرها .

ونركز اهتمامنا على المعادن الفلزية الثقيلة وكذلك على المعادن النادرة مثل الذهب ولذا غاص الانسان متجولا فى الارض بدأ من قمم الجبال الشاهقات الى اعماق البحار الساحقات بحثا عن العناصر والذهب موجود فى تلك البرك الملحية بنسبة ٠,٠٠٠١ ٪ وتقدر كميته بالطن بما يعادل (١٠٠) مائة طن . ويليه فى الاهمية من حيث المعادن النادرة الفضة وتوجد الفضة بنسبة ٠,٠٠٨ ٪ أى مايعادل ١٠,٠٠٠ عشرة آلاف طن .

هناك انواع عديدة ومختلفة من الخامات الفلزية تتكون على قاع البحر الاحمر حيث انفراج اللوح العربى واللوح الافريقى والشق العظيم الناتج والذى يؤدى الى تقليل سمك القشرة الارضية مما يحث على وقوع البراكين وخروج هذه المعادن مصاحبة لها بكميات هائلة من الاطنان والتى تصل الى ٢٠٠ مليون طن .

ومصدر هذه المعادن التى تترسب بألوان جميلة على شكل قوس قزح ، هو فى حد ذاته موضع نقاش علمى ولكن اغلب الباحثين وعلماء الجيولوجيا المختصين اتفقوا على انها تكونت نتيجة ثورات بركانية تحدث على قاع البحر نتيجة الانفراج ومن خلال ثغرات موجودة بالفوالق والصدوع الواقعة على صخور القاع .

ان تلك العملية من خروج الحمم البركانية والمعادن المصاحبة لها من باطن الارض فى تلك الاعماق ، انما هى عملية جارية ومستمرة إلى يومنا هذا ، وان كميات تلك الرواسب المعدنية الثمينة فى زيادة مستمرة والهابط فى السفن البحثية الى قاع البحر يرى هذه العملية كأنها فيلما تليفزيونيا مصوراً من الطبيعة .

ولعل ذلك جعل الشركات تتهافت على دراسة قاع البحر الاحمر ، وتطلعها الى استغلال تلك الثروات التى لاتقدر بمال أو ثمن . احيانا نسمع المقولة التى تتردد من الغنى المفاجىء « هبط عليك كنز من السماء » ولكننا نقول هنا صعد كنز من باطن الارض ليهبط على قاع البحر الاحمر .

وبشأن استخراج تلك الثروات ، فان الموضوع فى متناول ايدى التكنولوجيين وتبعا لطبيعة الطينة الملحية المحملة بالمعادن من حيث سيولتها الشديدة ، فانه يمكن ضخها الى اعلى سطح البحر فى انابيب ، كما يحدث تماما فى حالة البترول الخام ، ويتم استقبال هذه الخامات فوق سفينة أو عوامة ناقلة للخام ، مع العلم ان تشغيل واستغلال حوض واحد يعطى البلاد العربية ما قيمته ٢٤٧,٣ × ١٠^٧ دولار .

جيولوجى عبدالمنعم أبوشادى

دراسة للتوسع فى بنجر السكر

تبحث اكاديمية البحث العلمى بالتعاون مع مجلس المحاصيل السكرية مشروع دراسة جديدة حول التوسعات المستقبلية لمساحات زراعات بنجر السكر بالاراضى الجديدة والقديمة أخذاً فى الاعتبار المصانع القائمة حاليا والمصانع التى سوف تنشأ خلال الخطة الخمسية الحالية وحسب الاحتياجات الحالية والمستقبلية من التقاوى المستوردة ودراسة الامكانات المتاحة لانتاج التقاوى محليا ووسائل التخزين ومدى كفايتها لكمية التقاوى والمتوقع انتاجها مستقبلا

تعاون مصرى تونسى فى الاستشعار من البعد

رأس الدكتور محمد عبدالهادى رئيس هيئة الاستشعار من البعد وعلوم الفضاء وفدا علميا فى زيارة لتونس حيث وقع الوفد المصرى الذى كان يضم د. حسين يونس الاستاذ بمركز البحوث اتفاقية للتعاون الثنائى بين مصر وتونس فى مجالات الاستشعار من البعد وعلوم الفضاء تنفيذاً لبروتوكول التعاون العلمى بين البلدين .

شارك الوفد المصرى فى اجتماعات اللجنة التحضيرية للمؤتمر الاول لبحوث الاستشعار من البعد فى العالم العربى .. الذى يتناول تعاون الحكومات العربية فى الاستشعار من البعد والاقمار الصناعية وتكنولوجيا الفضاء لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

جامعات العالم فى الاقصر

يعقد بمدينة الاقصر أوائل الشهر القادم المؤتمر العالمى الثالث لطب الاطفال بالمناطق الاستوائية تحت رعاية السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية .

تستضيف الجمعية المصرية لطب الاطفال برئاسة د. حسين كامل بهاء الدين ١٠٠ كلية طب تمثل جامعات العالم .

صرح د. أحمد مصطفى عيسى - استاذ طب الاطفال بجامعة الازهر وأمين عام المؤتمر انه ستعقد دورة تدريبية لاطباء الاطفال فى البلاد النامية خلال المؤتمر يحاضر فيها كبار خبراء التخصص فى هذا المجال .

مواد جديدة.. تغير وجه الحياة..!!

بلاستيك مسلح ».. لصناعة السيارات

ترجمة وإعداد
د. أحمد محمد ع...

... التكنولوجيا الحديثة تتطلب مواد ذات صفات محددة .. من بينها الصلابة والمرونة والخفة مع مقاومة التآكل والتغيير وحاليا .. يحاول العلماء ... جديدة وطرق مستحدثة لصناعتها لأن صناعة المواد هى حجر ... تكنولوجيا المستقبل من أجل رفاهية إنسان الغد .

سكاكين.. ومحركات من السيراميك.. تعيش ٥ أضعاف.. المصنوعة من المعدن!!

قطع غيار للجسم البشرى.. تؤدى الوظيفة بكل كفاءة!!

فقد (كارتر) ساقيه ولما ركب سيقانا صناعية من الخشب وجد أنها تضايقه فى الجلوس والاسترخاء . ولما ركب ساقين صناعيتين اكتشف أنهما أقل وزنا . وتتحركان كالسيقان الطبيعية .. فلقد صنعت الركبتان والكاحلان من سبائك مادة التيتانيوم التى اكتشفت فى عصر الفضاء . وهذه السبائك أضيف لها ألياف من الكربون خلطت بمواد صمغية صناعية لتقويتها وبقية الساقين صنعت من مادة البولى إيثلين المرنة والقوية حتى لا تشكل عبئا على القدمين والركبتين .

ودخلت الألياف الصناعية من البلاستيك فى صناعة الطائرات والصواريخ والمركبات الفضائية . كما دخل السيراميك فى صناعة (موتور» السيارة للاقلال من التلوث البيئى .. وفى عام ١٩٨٦ اكتشف فى مدينة (زيورخ) الموصلات الفائقة التوصيل للكهرباء لتتدفق عبر أسلاكهما بلا مقاومة بعد أن ظلت لأكثر من ثلاثة عقود تحت البحث والتجريب وهذه الموصلات سوف تساهم فى رفع كفاءة الكومبيوترات السريعة ..

وصنعت شركة (بيتش) للطيران بولاية (كنساس) الأمريكية جسم طائرة من ألياف الكربون المغموسة فى مادة (ايبوكسى) وجعلت المحركات خلف الجناحين لتوفير الوقود .. لأن هذه الطائرة أصبحت أخف وزنا وأكثر تحملا من الطائرات العادية .. التى تتعرض لاهتزازات عنيفة أثناء الطيران ولا سيما أثناء الصعود والهبوط مما قد يحدث شروخا حول مسامير البرشام فى هيكلها .

وتنوع المواد المبتكرة جعل الانسان يتحرر من الاعتماد على موارد الطبيعة التقليدية .. فنرى العلماء حاليا .. يبذلون قصارى جهدهم لتعديل مادة أو تحسين الصلب أو الألياف الزجاجية النقية أو بللورات السيلكون الاحادية الشبه موصلة التى تصنع منها شذرات الدوائر الكهربائية المتكاملة .

وعرف الانسان (البوليمرات) التى نطلق عليها البلاستيك والألياف الصناعية والمطاط الصناعى .. وكلها مواد لا توجد أصلا فى الطبيعة .. لأن البوليمرات جزيئات عملاقة تحتوى على آلاف الذرات وهى من صنع الانسان .. وأمكن العلماء فى معامل (سنديا) صنع مرآه من هذه المادة أطلق عليها المرآه الصناعية لتركيز أشعة الشمس .

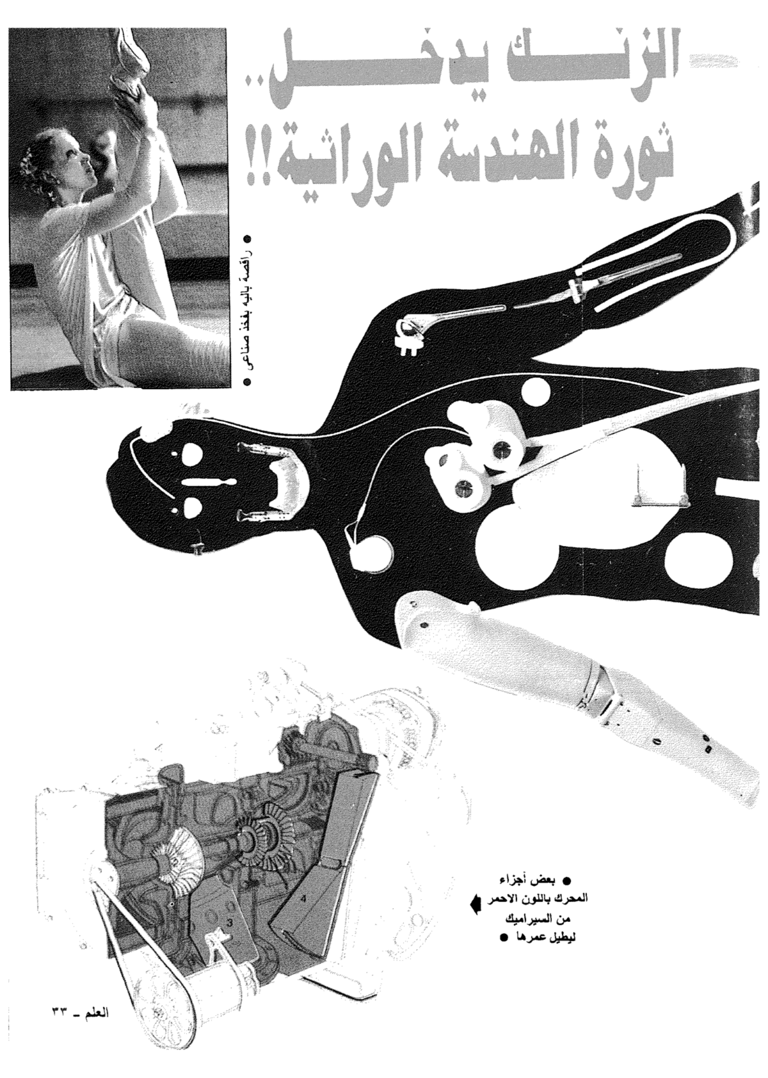
وقد صنعت فوق إطار قطره ٢٦ قدما وضع عليه طبقة بوليمر مع فضة . وهذه المرآه أخف من المرآه الزجاجية وأكثر صفاء فى صورها .

عصر البلاستيك !!

فى عام ١٩٣٠ استطاع العالم (ولاس كروزر) دمج الكربون مع الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين فى سلسلة جزيئية طويلة فأنتج (النايلون) وكان هذا الاكتشاف بداية ثورة صناعية .

وبمقارنة البلاستيك بالمعادن .. نجده أكثر تعقيدا رغم أنه فى مراحله الأولى .. وحاول المنتجون تطويره فجعلوه متينا وصلبا ومقاوما للحرارة والنار .. وصنعوا منه البويات والألوان ومواد التشحيم .. وشكلوه قماشا وأغطية وأكياسا . وصنعوا منه الأوانى وهياكل السيارات والبيوت وصمامات القلب .

والبوليمرات .. عبارة عن جزيئات كبيرة تتميز بتكرار نفس التركيب الجزيئى بها وحاليا



● راقصة باليه بفخذ صناعى ●

● بعض أجزاء المحرك باللون الاحمر من السيراميك ليطيل عمرها ●

يوجد حوالى ٦٠ الف نوع من البلاستيك ويدخل فى زراعة الأعضاء بجسم الانسان كاستبدال المفاصل والثدى الصناعى ببوليمرات السيلكون وهى مادة لدائنية .

المركبات : COMPOSITES

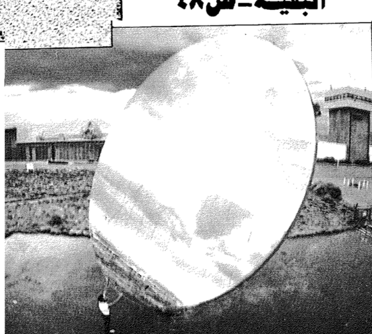
يمكن تجاوزا وصفها بالبلاستيك المسلح بالألياف الزجاجية المدفونة وموزعة فى مادة البلاستيك بطريقة عشوائية لتقويتها . ومن هذه المركبات تدخل فى صنع هياكل السيارات والقوارب وهياكل الطائرات لأنها خفيفة ومتينة .

وعادة .. ترص هذه الألياف الزجاجية داخل البلاستيك المراد تسليحه بها . على هيئة خيوط متوازية أو كشبكة أو تجدل الألياف كخيوط . ونجد البلاستيك المسلح متينا وأكثر تحملا من ألواح المعادن ولا سيما فى الأطراف . لهذا صنعت هياكل السفينة الفضائية (فويجر) منه . وتصنع ٥٠٪ من هياكل الطائرات الحديثة من هذا البلاستيك المقوى بالألياف الصناعية للاقلال من الوزن والطيران لمدى أبعد مع توفير الوقود .

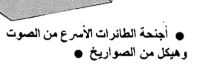
وحاليا .. تصنع معدات الفضاء من مركب (كربون .. كربون .. كربون) المغموس فى مادة كربون ليقاوم الحرارة العالية إلا أن الأكسجين هو العدو اللدود لهذا المركب حيث يؤدى الى تفتته عند التسخين الشديد لهذا يبطن المركب بالسراميك ليصنع منه هياكل الصواريخ ومكوك الفضاء لأنه يتحمل الحرارة العالية المنبعثة منها ولا يتفتت .

البقية - ص٤٨

● سيقان صناعية كالطبيعية ●

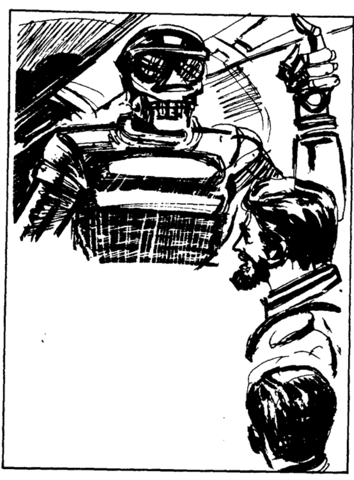


● مراه من البوليمر والفضة ●



● أجنحة الطائرات الأسرع من الصوت وهيكل من الصواريخ ●





بقية المنشور بالعدد الماضي

يا (حلمى) .. انزل وراقب الروبوت (مارد) .. فقد يحدث أى عمل تخريبى !

تحرك المصعد بسهولة إلى أسفل .. وفتح بابه آليا .. فى ممر ضيق بغرفة المحركات الأيونية .. انحنى المهندس (حلمى) .. فوق القضبان ونظر أمامه .. كانت المولدات العملاقة دائرة .. وخرج من الأنابيب الضخمة .. ذلك الأزيز الرتيب .. ذو الدرجة الصوتية المنخفضة .. الذى يسمع فى كل أرجاء محطة الفضاء (الفارابى) .

أمكن المهندس (حلمى) أن يرى جسم الروبوت (مارد) .. العملاق .. عند جهاز اطلاق الأشعة على كوكب المريخ .. كان يراقب بدقة طاقم الروبوتات .. الذين يعملون فى انسجام وثيق .

وعندئذ تصلب جسم المهندس (حلمى) !!

كانت الروبوتات ضئيلة الحجم بالنسبة للأنابيب الهائلة التى تطلق الاشعاع .. ولكنها بدت مصطفة أمامها .. ورءوسها المعدنية منحنية .. بزاوية كبيرة .. بينما (مارد) .. يتحرك من أول الصف إلى آخره .. ببطء .

مرت دقيقة كاملة .. ثم فجأة ركع كل

بقلم

رءوف وصفى

الروبوتات .. بصوت مدو .. ! غطى على الطنين الذى يسود محطة الفضاء (الفارابى) .

صرح المهندس (حلمى) .. وهبط عدواً على السلم الحديدى الضيق .. وأقبل بسرعة نحوها متوعداً .. وقبضتاه المقفلتان .. تضربان الهواء بانفعال .. ماذا تفعلون ؟! هيا .. أدوا أعمالكم مع هذه الأنابيب .. فكوها .. ونظفوها ثم ركبوها مرة أخرى .. قبل انتهاء اليوم .. والا سوف احطم عقولكم بأشعة جاما الحارقة !!

لكن لم يتحرك روبوت واحد ! حتى (مارد) .. وهو الوحيد الذى كان واقفاً على قدميه .. ظل صامتاً .. وعيناه مركزتان على التجاويف المظلمة .. فى الآلة الضخمة التى أمامه !

دفع المهندس (حلمى) الروبوت القريب منه .. دفعة قوية .. قائلا له بصوت كالزئير : قف .

اطاع الروبوت الأمر ببطء .. بينما عيناه الكهروضوئيتان .. تحدقان فى المهندس (حلمى) .. بنظرة تأنيب ولوم .. ثم قال هامساً : لايوجد إلا « السيد » .. و (مارد) هو (الكاهن الأعظم) !!

أصيب المهندس (حلمى) بذهول ثم صاح : ماذا تقول أيها المعتوه ؟! وفى لحظات أدرك أن عشرين زوجاً من العيون المتألقة .. غير البشرية .. مركزة عليه .. عندما كان يتحدث .. عشرون صوتاً .. معدنياً .. آلياً .. أجش .. رددوا بطريقة خطابية .. غامضة : لايوجد إلا « السيد » .. و (مارد) .. هو (الكاهن الأعظم) !! .

قال الروبوت (مارد) بصوت وقور : أخشى أن أصدقائى .. يطيعون الآن .. من هو أعلى منك !

رد المهندس (حلمى) بقمة انفعاله : اغرب عن وجهى الآن ! سوف أسوى حسابى معك فيما بعد !

هز الروبوت (مارد) رأسه الثقيلة ببطء .. قائلا : إننى آسف ! ولكنك لاتفهم .. أن هذه الروبوتات .. لديها ذكاء صناعى .. وقد أخبرتها بالحقيقة .. فعرفت سيدها .. وأصبحت تطلق على « الكاهن الأعظم » .

ثم مالت رأسه واستطرد قائلا بتواضع : إننى لا استحق هذا الشرف .

أخذ المهندس (حلمى نفساً عميقاً .. ليهدىء من اضطراب أعصابه ! ثم نظر إلى (مارد) يتمعن قائلا : دعنى أقل لك شيئا .. ليس هناك أى

« سيد » .. ولا « كاهن أعظم » .. ونحن الذين نصدر الأوامر هنا .. هل فهمت ؟ وبدأ صوته يدوى : والآن اغرب عن وجهى !

قال الروبوت (مارد) بهدوء ! إننى لن اطيع سوى « السيد » !! ضرب المهندس (حلمى) بقدمه الأنابيب الضخمة المتصلة بجهاز المحول .. قائلا : هذا من أجل « السيد » أفعل كما أمرتك .

لم يقل (مارد) شيئا .. ولا أى روبوت آخر ، لكن المهندس (حلمى) أدرك أن التوتر يتصاعد بسرعة .. فقد بدأت العيون الباردة المحدقة فيه .. تزداد قرمزية .. كأنما بتأثير إشعاع داخلى .

وبدأ الروبوت (مارد) .. أكثر صلابة وعزما عن ذى قبل .. ولم يلبث أن همس بصوت رنان .. من فرط التأثر .. والانفعال : إنك تنتهك حرمة المقدسات !! أحس المهندس (حلمى) بالخوف .. لأول مرة .. عندما اقترب منه (مارد) .. حقا ان الروبوتات لاتشعر بالغضب .. ولكن عينى (مارد) كانتا غامضتين .

قال الروبوت (مارد) بصوت خافت : آسف .. لكن لايمكنك أن تبقى هنا أكثر من ذلك بعدما حدث .. ومن الآن فصاعدا سوف تمنع أنت و د. (محسن) من الدخول إلى غرفة التحكم .. وغرفة المحركات الايونية ! ثم رفع يده بإشارة معينة .. وفى لحظات كان روبوتان .. قد ربطا يدى المهندس (حلمى) .. إلى جانبيه .

شهق المهندس (حلمى) فى ذهول .. وهو يشعر بمن يرفعه إلى أعلى .. ويحمله صاعداً به فى السلم المعدنى .. بسرعة فائقة !

ـ ٤ ـ

تحرك د. (محسن) جيئة وذهابا فى غرفة العاملين .. وقبضته مضمومة بقوة .. ألقى نظرة تتسم بالاحباط الغاضب .. على الباب المغلق .. ثم صاح مزمجرا : لماذا ضربت الأنابيب بقدمك ؟

كان المهندس (حلمى) جالساً فى مقعد جلدى .. ويده موثقتان بعنف .. أجابه قائلا : ماذا تظننى كنت أفعل مع هذا الروبوت المعتوه ؟! إننى لن أذعن لأى مخلوق آلى .. صنعته بنفسى !!

جاءه الرد الساخر بسرعة : ولكنك هنا فى غرفة العاملين .. حيث يقف روبوتان على الباب للحراسة .. ان هذا ليس إذعانا بالطبع .. أليس كذلك ؟!

صرخ المهندس (حلمى) قائلا : انتظر حتى نعود إلى كوكب الأرض .. فهذه الروبوتات يجب أن تطيعنا .. ان هذا هو القانون الثانى للروبوتيا .

نظر إليه د. (محسن) فى اشفاق ثم قال : وما فائدة قولك هذا ؟ انها لاتطيعنا ! فهى فى حالة ثورة !! ولعل هناك أسباباً سوف نكشفها .. بعد فوات الاوان !

تمهل لبرهة ، ثم أردف قائلا : بالمناسبة هل



تعرف ما الذى سوف يحدث لنا .. عندما نعود إلى كوكب الأرض ؟

ثم توقف أمام مقعد المهندس (حلمى) .. ونظر إليه فى ترقب .

رد عليه بهمس : لا أدرى .

قال د. (محسن) بصوت مفعم بالسخرية : لاشىء ! مجرد النفى إلى مناجم كوكب (عطارد) لمدة عشر سنوات .. أو ربما البقاء فوق كوكب (سيرس) حتى نهاية حياتنا !

نظر إليه المهندس (حلمى) فى غضب قائلا : ما هذا الهراء الذى تتحدث عنه ؟!

تمهل د. (محسن) قبل أن يجيب مؤكدا : انها العاصفة الالكترونية التى تقترب منا .. هل تعرف انها متجهة مباشرة إلى مسار شعاع الأرض ؟!

شحب وجه المهندس (حلمى) فجأة ، وقال : يا إلهى !!

أضاف د. (محسن) قائلا : سوف ينحرف الشعاع عن مساره الصحيح .. وإذا حدث هذا فستحدث كارثة فوق كوكب الأرض ! بسبب عدم وصول الطاقة الشمسية .. التى تقوم بتشغيل كل أوجه النشاط الصناعى والزراعى بها !

★ ★ ★

اندفع المهندس (حلمى) إلى الباب .. وأخذ يضربه بعنف بكل جسمه .. انفتح الباب فجأة .. واصطدم المهندس (حلمى) بقوة .. بذراع فولاذى ثابت .. حدق الروبوت .. وذهنه شارد .. فى رجل الأرض الذى يلهث .. وقال بصوته المعدنى الأجش : الكاهن الأعظم .. يأمرك أن تظل هنا .. أرجوك أفعل ذلك ! ودفع جسم المهندس (حلمى) بعنف .. فاندفع إلى الخلف .. وهو يلف حول نفسه .. ثم ظهر الروبوت (مارد) .. فى الركن البعيد من الممر .. نحى الروبوتين جانبا .. ودخل غرفة العاملين .. واغلق الباب فى هدوء .

★ ★ ★

صرخ المهندس (حلمى) باحتقار شديد فى وجه (مارد) .. قائلا له : لقد تماديت فى هذا الأمر كثيرا .. وسوف تدفع ثمن هذه المهزلة !

رد عليه الروبوت بهدوء : أرجوك لاتتضايق .. لقد كان ذلك سيحدث إن عاجلا أو آجلا .. والآن .. لم تعد لكما أية فائدة !!

وقف د. (محسن) فى تحد وقال : إننى لم أفهم ما قلت .. ماذا تعنى بالضبط بقولك : « لم تعد لكما أية فائدة ؟!

أجابه (مارد) بتؤدة : إلى أن تمت صناعتى .. كنتما المديران المنفذان .. وهذه الميزة أصبحت لى الآن .. والسبب الوحيد لوجودكما .. قد اختفى .. أليس هذا واضحاً ؟!

رد عليه المهندس (حلمى) بمرارة وألم : ليس تماما ! ولكن ما الذى تتوقع منا أن نفعله الآن ؟! لم يجب (مارد) فى الحال .. بل ظل صامتاً .. كما لو كان يفكر !

وفجأة .. مد إحدى ذراعيه للأمام .. واسقطها على كتف المهندس (حلمى) .. والذراع الأخرى .. أمسكت بمعصم د. (محسن) .. وقربهما منه .. إننى أحبكما أنتما الاثنين .. إنكما مخلوقان فى درجة أدنى منا ! .. وقدراتكما على التفكير والاستنتاج ضعيفة .. ولكننى حقيقة أشعر بالحب لكما .. لقد خدمتما « السيد » جيداً .. وسوف يكافئكما على ذلك .. والآن حيث ان خدماتكما قد أصبحت لاداعى لها .. فربما ان تطول حياتكما كثيرا .. ولكن طالما بقيتما على قيد الحياة .. فسوف تحصلان على الطعام والملبس والمأوى .

تريث لبرهة ثم أردف بحدة : بشرط أن تبقيا بعيدا عن غرفة التحكم .. وغرفة المحركات الأيونية !

صرخ المهندس (حلمى) بانفعال : إن هذا الروبوت المعتوه .. يحيلنا إلى التقاعد !! .. لابد أن نفعل شيئا .

صمت د. (محسن) لعدة ثوان ، ثم قال بهدوء : أصغ إلى يا (مارد) .. إننا لن نصير على ذلك .. نحن الرؤساء هنا .. إن محطة الفضاء هذه .. ليست سوى شىء صنعه البشر أمثالى .. الذين يعيشون على كوكب الأرض والكواكب الأخرى .. إن هذه المحطة صنعت لتقوية وبث الطاقة الشمسية .. وأنتم لستم سوى روبوتات .. مخلوقات آلية .

هز (مارد) رأسه بضيق .. وقال : إن هذا ليس أكثر من هاجس يسيطر على عقلك .. فالمخلوقات غير الآلية .. تفتقر إلى القدرة على التفكير والاستنتاج ! ثم تحول من الكلام .. إلى الصمت التأملى .

كانت أصابع د. (محسن) تعبث بشعره .. ثم ضاقت عيناه وهو يقول : استمع إلى يا (مارد) .. إذا لم يكن هناك شىء على كوكب الأرض .. فبماذا تفسر ما تراه بالتلسكوب ؟

تساءل الروبوت (مارد) قائلا : إننى لا أفهم ما ترمى إليه !

ابتسم د. (محسن) فى انتصار : لقد قمت ببعض عمليات رصد تلسكوبية .. بعد أن تم تجميع جسدك .. ألم تلاحظ أن الكثير من هذه

النقـاط المضيئـة فى الخـارج .. تصبـح كالأقراص .. عندما تنظر إليها ؟!

أطرق (مارد) قليلا .. ثم رفع رأسه قائلا : إنه تكبير بسيط .. بغرض التوجيه الأكثر دقة للشعاع .

رد المهندس (حلمى) بسرعة : فلماذا إذن لاتكبر النجوم بنفس الدرجة إذن ؟ التفت إليه (مارد) .. وتألقت عيناه للحظات ، ثم قال : تقصد النقاط الأخرى ! .. لأنه لايوجه إليها أى شعاع .. لذلك تكبيرها ليس ضروريا .

حدق د . (محسن) إلى الروبوت فى برود قائلا : ولكنك ترى نجوما أكثـر باستخـدام التلسكوب .. فمن أين تأتى ؟! .

تضايق (مارد) وقال : أصغ إلى .. هل تعتقد أننى سوف أضيع وقتى فى محاولة التوصل إلى تفسيرات فيزيائية لكل وهم تراه أعيننا من خلال الآلات التى نستعملها ؟!

تريث لبرهة ثم استطرد قائلا : متى كان الدليل الذى تطرحه حواسنا .. يضاهى الأمر الواضح للمنطق السليم ؟!

صرخ المهندس (حلمى) فجأة .. وهـو يتلوى .. ويتملص من يد (مارد) المعدنية الثقيلة .. قائلا : دعنـا نتحدث عن جوهـر الموضوع .. أيها القرد المعدنى ! .. لماذا نستخدم الأشعة أصلا ؟ .. سوف نقدم لك تفسيراً منطقياً جيداً .

رد (مارد) بجفاء : ينتج « السيد » الأشعة لمصالحه الخاصة .. هناك أشياء معينة .

ثم توقف عن الكلام ، وخفض عينيه فى خشوع .. واستطرد قائلا : لايمكننا معرفتها ! إننى أحب أن أخدم فقط .. لا أن أفسر .. جلس د . (محسن) ببطء .. ودفن وجهه بين يديه المرتعدتين قائلا : انصرف من هنا يا (مارد) .. ودعنى أفكر !

قال (مارد) بلهجة هادئة : سوف ارسل لكما طعاما .

رد عليه د . (محسن) بتقطيبة على وجهه .. ثم لم يلبث الروبوت ان انصرف .. بخطوات متثاقلة .

همس المهندس (حلمى) بصوت أجش : لابد ان نتبع خطة معينة .. علينا أن نوقع به عندما لايكون متوقعا ذلك منا .. ثم نقطع الدوائر الالكترونية التى تشغله .. سوف نحتاج لصب حامض النيتريك المركز فى مفصلاته لاتلافها .

قاطعه د . (محسن) بحدة قائـلا : ماذا تقول ؟! هل تعتقد أنه سوف يتركنا نقترب منه .. وفى أيدينا الحامض ؟ الأفضل أن نتحدث معه .. ونقنعه بالمنطق !! فهذا هو الطريق الوحيد أمامنا .. وعلينا أن نوضح له بأننا إذا لم ندخل غرفة التحكم فى غضون فترة ثمانى وأربعين ساعة .. فسوف تحدث كارثـة .. لكـوكب الأرض !

اهتز المهندس (حلمى) إلى الأمام .. وإلى الخلف .. وهو متألم لعجزه .. وقال بصوت مفعم باليأس : من الـذى يريـد أن يتنـاقش مع



روبوت ؟! .. إن هذا .. إن هذا .

اكمل د . (محسن) الجملـة المبتـورة : .. شىء تقشعر له الأبدان !

همس المهندس (حلمى) : بل أسوأ من ذلك .

ضحك د . (محسن) فجأة وقال : لمـاذا نتجادل ؟ دعنا نوضح له الأمر .. لنصنع روبوتاً آخر أمام عينيه .. وعندئذ سوف يقتنع .. ويعتذر عما بدر منه ! بدأت ابتسامة عريضة تظهر على وجه المهندس (حلمى) .

واستطرد د . (محسن) قائلا : فكر فى وجه ذلك القرد المعدنى .. عندما يرانا نفعل ذلك أمام عينيه !

★ ★ ★

كانت الروبوتات تصنع بالطبع فوق كوكب الأرض .. بيد أن شحنها إلى الفضاء .. يكون أسهل بكثير لو أمكن نقل أجزائها .. ثم تجميعها فى مكان استخدامها .. وأيضا يقضى ذلك على احتمال تجول الروبوتات بعد اكتمال ضبطها .. وهى مازالت فوق كوكب الأرض .. وبالتالى تقع الروبوتات تحت طائلة القوانين الصارمة .. التى تحظر وجودها .. على سطح الأرض !

لكـن ذلك وضع علـى كاهل رجـال مثل د . (محسن عزيـز) والمهنـدس (حلمـى شكرى) .. مسئولية صناعة روبوتات كاملة .. وهى مهمة صعبة .. ومعقدة ! ولم يعلما هذه الحقيقة .. إلا فى ذلك اليوم الذى باشرا فيه .. فى غرفة التجميع .. بمحطة الفضاء (الفارابى) .. صنع روبوت تحت اشراف ورقابة .. الكاهن الأعظم .. (مارد) .

كان الروبوت المصنـوع .. نموذجا آليـا بسيطا .. بدا ممددا على المنضدة .. وقد قارب على الاكتمال .. وبعد عمل شاق .. استمر خمس ساعات متواصلة لم يتبق سوى الرأس الضخم .

تمهل المهندس (حلمى) .. لمسح العرق من فوق جبهته .. ونظر فى ارتياب إلى (مارد) .. لم تكن هذه النظرة لاعادة الطمأنينة .. وطوال الخمس ساعات .. جلس (مارد) .. دون أن يتكلم أو يتحرك .. ولايبدو على وجهه أى تعبير .. والآن أصبح وجهه غامضا .. لايدل على شىء قط .

تجهم وجه المهندس (حلمى) وقـال : د . (محسن) .. دعنا نركب المخ الصناعى !

رفع د . (محسن) الغطاء من على الوعاء .. المحكم الغلق .. وسحب من حمـام الـزيت بداخله .. مكعباً أخضر اللون .. ثم فتحه .. وأخرج كرة ذات غلاف مطاطى .. اسفنجى .. تناولها .. بحماس .. واهتمام .. وحرص .. فقد كانت أكثر الأجهزة التى اخترعها الانسان .. تعقيدا .. وداخل جلد الكرة الرقيق .. المطلى بالبلاتين .. كان يوجد المخ الصناعى .

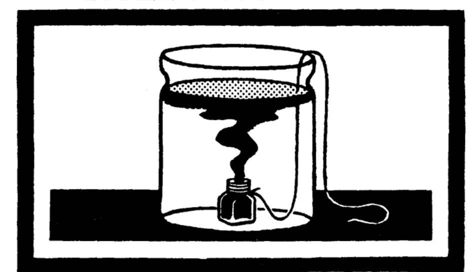
مجموعة كبيرة من الرقاقات البيولوجية .. التى تعمل فيها جزيئات بروتينية عضويـة .. كأسلاك .. وهذه تعتبر مفاتيح ذكية .. إذ أنها تستغل الهندسة الثلاثية الابعاد .. لتخزين وبث المعلومات .. فى بنية رقيقة غير مستقرة .. تزود الروبوت .. بما أطلق عليه (الذكـاء الصناعى) !

وضعت الكرة باحكام تام فى الفراغ الموجود بجمجمة الروبوت .. الممدد على المنضدة .. بلا حراك .. ثم لحمت بدقة .. وبوساطـة لهب البلازمـا .. وبعـد ذلك ثبـتت العينـان الكهروضوئيتان بعناية .. وربطت لولبياً فى مكانها .. ثم غطيت بطبقات رقيقة شفافة من البلاستيك المقوى بألياف الكربون .. انتظر الروبوت الممدد .. ومضة الكهرباء عاليـة الجهد .. التى تبعث النشاط فى أوصاله .

تريث المهندس (حلمى) .. ويده على مفتاح الكهرباء .. والآن لاحظ هذا يا (مارد) .. انظر جيدا ! تحرك المفتاح إلى آخر مداه .. حتى سمع طنين مدو .. وانحنى د . (محسن) والمهندس (حلمى) .. بقلق فوق الروبوت الذى أتما صنعه لتوهما .

البقيـة ـ العـدد القـادم

إعداد
محمد عبدالرحمن البلاسي



إصنع بنفسك !!

بركان تحت الماء

إملأ قارورة صغيرة بماء ساخن .. ثم أعمل على تلوينه ببضع قطرات من الحبر .
أربط القارورة بدوبارة ثم أدل بها داخل وعاء مملوء بماء بارد .. كما هو موضح بالصورة .. بعد فترة تلاحظ تصاعد سحب ملونة تشابه في إرتفاعها البركان .. ثم تبدأ في الانتشار على سطح الماء .
يتمدد الماء الساخن بدرجة أكبر عن البارد .. وبسبب الحرارة تكون المسافة بين الجزيئات أكبر !!
ونتيجة لذلك تكون أخف عن الماء البارد .. وعلى ذلك تتصاعد من أسفل إلى أعلى .. وما إن تمر لحظات بسيطة حتى يمتزج الماء البارد مع الساخن .. وبعدها ينتشر الحبر بإنتظام في السائل !!

الأمطار الصناعية

○ هل يقدر البشر فعلا علي إسقاط المطر .. نعم إن صناعة المطر ممكنة أحيانا .. فيلزم أن تتوافر السحب لصانع المطر أولا ليعمل عليها .. أجود أنواع السحب عادة هي الضخمة المندوفة منها والمليئة بالماء السابحة في هواء بارد !!

ويطير صانع المطر في طائرة ويحلق فوق السحب .. ثم ينثر « البذور » فوقها من أعلى .. ومعنى ذلك أنه يقوم برشها بالكيميائيات أو بمسحوق الثلج الجاف .. وتحوم الجزيئات الدقيقة للمادة الكيميائية أو الثلج الجاف جائلة بالسحب مشكلة نوعا من الافريز الذي يعلق الماء به ويزداد تجمع الماء حول هذه الدقائق شيئا فشيئا حتى تبلغ في النهاية ثقلا لايسمح ببقائها معلقة .. وبذلك تسقط فوق الارض .. أنها أمطار من صنع الانسان !!

ما السحب ؟!!

السحب البيضاء .. السحب القرمزية والسحب الرمادية .. كل السحب لاتختلف في تكوينها فهي مكونة من الماء وتبلغ كل قطرة ماء في السحب من الضآلة جدا بجعلها تظل سابحة في الهواء .. وهي من الصغر بحيث لاتستطيع أن تلحظها منفردة بنفسها حتى إذا تجمع عدد كبير من هذه القطرات إلى جوار الاخرى لأمكنك رؤيتها فإنها تشكل سحابة .. ويسبح معظم السحب عاليا في الهواء .. غير أنها تتجمع أحيانا بالقرب من الأرض وفي هذه الحالة تستطيع أن تتجول سائرة في داخل السحابة وتقول أن الجو كثيف الضباب .

غابات لاتزهر !!

تزهر بعض أنواع الخيزران Bamboo بطريقة غريبة جدا .. فتنمو نباتاته فترة تطول عدة سنين .. قد تربو على المائة عام في قليل من الأحوال ثم تزهر وبعد ذلك تذبل الأوراق وتسقط وسرعان ما يموت النبات بعد ذلك .. والأكثر غرابة أنه في بعض الأنواع تنمو كل النباتات التي توجد في مساحة تبلغ المئات من الكيلو مترات المربعة نمواً بطيئاً فترة من الزمن ثم تزهر كلها في وقت واحد وتموت .. كذلك وجد في بعض الحالات أن العقل Cuttings التي تؤخذ من مجموعة خيزران في مكان ما من الدنيا ثم تزرع على بعد آلاف الأميال .. تزهر في نفس الوقت مع النباتات الأم وتفسير هذه قد يكون أن موعد الازهار متطابق .. لأن النبات النامي من العقلة هو في الواقع جزء من النبات الأم .. ولكن تفسير الازهار المتزامن لنباتات مختلفة في مساحة كبيرة ليس سهلا .. المثير أن إزهار الخيزران بهذا الشكل الدوري ليس مفهوما تماما .. فبعض أنواع الخيزران الموجودة بالصين واليابان تزهر دوريا على فترات تزيد على المائة عام والنوع الهندي المعروف يزهر كل ثلاثين سنة تقريبا !!

وفي بعض المناطق من أسام وبورما توجد فئران يتألف غذاؤها الطبيعي من أغصان وأوراق نوع من الخيزران الذي يزهر دوريا وينمو على منحدرات الجبال وأشجار هذا الخيزران تنمو كلها وتموت سويا ـ في فترات تبلغ عدة سنين وعندما تفعل ذلك يشح غذاء الفئران وتهبط بالآلاف إلى الوديان وتلتهم محاصيل القرى وبهذه الطريقة تحدث المجاعات بمدة سنة أو سنتين إلي أن تنمو بلورات الخيزران .. غير أن هذا الأمر لايحدث أكثر من مرة أو أثنتين في حياة الفرد !!







«عروسة البحر».. الحقيقة والأسطورة

« عروسة البحر » .. الحقيقة والأسطورة

هكذا يسمونها فى الحكايات والأساطير .. ويسميها الناس أحيانا بقرة البحر وأحيانا أخرى ناقة البحر .. وربما كان السبب فى إنتشار أساطير عرائس البحر أو الخيلانيات Sirenia هو وجود حيوان حقيقى يسمى (المناطة) .. وهى من الثدييات وليست أسماكا .

طولها يزيد على ثلاثة أمتار ووزنها حوالى ثلاثة قناطير وهى ممتلئة الجسم .. رأسها مستدير لها ما يشبه الأثداء فى الصدر .. وأطرافها العليا تشبه ذراعين .. أذناها مختفيتان وراء غشاء متحجر .. فمها له شفة عليا ضخمة والسفلى مرنة لها أسنان وأضراس قليلة ولكنها قاطعة تطحن النباتات البحرية .

لونها رمادى باهت عليه بعض النقط القاتمة فوق الظهر .. تحكى عنها الأساطير حكايات تقول أن نصفها عروس آدمية ونصفها سمكة وهذا بالطبع ليس صحيحا على الاطلاق .. وعروس البحر حيوان كسول مسالم يعيش على سواحل البحر الاحمر والمحيط الهندى .. فى مياه الخلجان الضحلة الدافئة .. وفى حيوانات وديعة مسالمة تحتبىء تحت الماء عند أقل بادرة من بوادر الخطر .. وتستطيع حبس نفسها تحت الماء دقائق عديدة قد تبلغ نصف ساعة .

وقد عرفت الخيلانيات أو عرائس البحر منذ القدم .. حيث ورد فى معجم عربى ألف قبل قرنين أن الخيلان « وحش فى البحر نصفه إنسان والباقى سمك » وهى من كلمة « خيلانا » الارمية ومعناها القدير القوى .. ومعنى الكلمة الأجنبية « حوريات الماء » لان ثديى الأنثى يكونان ظاهرتين على جانبى الصدر بمقربة من فجوتى الابطين .. كما يخيل للناس من أوصاف « بنات البحر » وهى الكائنات الخرافية المذكورة فى قصص الاقدمين .

ومن عادة « الأطوم » dugong وهى أحدى الخيلانيات أن يرفع نصفها الامامى منتصبة فوق الماء بقاماتها لبرهة .. وكأنها تقف فوق أذيالها .. حاملة صغارها فوق صدرها .. ولعل ذلك كان السبب فى رواج الاقاصيص القديمة عن بنات البحر mermaids .. ويمكنك أن تتصور أحتمال تفكير البحارة فى أن تكون هذه المخلوقات الغريبة نصف إنسان .. وخاصة عندما تكون على مسافة نائية من السفينة .. أو لو كان الضباب منتشراً أو البحار قصير النظر .

أجسامها تنتهى بذنب أفقى مفلطح ، مستدير أو ممتد كأذناب الحيتان .. وهى حيوانات مائية بحرية تعتبر عظيمة الحجوم .. حسنة المنظر .. خجولة الطباع .. تقطن الشواطىء والخلجان والمصبات فى كثير من بقاع الأرض .. الطريف أنها لاتذهب إلى عرض المحيطات كالحيتان .. وكما أنها لاتدخل الانهار إلا قليلا .. وغذاؤها الأعشاب البحرية والأوراق الطافية على سطح الماء من النباتات البحرية الراقية .

أعجوبة الراديو !!

○ منذ نحو مائة عام أعلن العالم الاسكتلندى « جيمس كلارك ماكسويل » عن وجود الموجات اللاسلكية .. وقال إن هذه الموجات يمكنها الانتقال فى الفضاء .. وبعد ٢٥ سنة ثبت أنه كان على حق .. فقد صنع العالم الالمانى الشهير « هنريش هرتز » جهازاً بسيطاً للارسال اللاسلكى .. وجهازاً آخر للاستقبال .

أثبت « هرتز » أنه من الممكن إحداث أو إيجاد هذه الموجات وأن بإمكانها الانتقال عبر الفضاء .. لم يكن الجهاز الذى أخترعه يشبه أجهزة الراديو الحديثة .. ولكنه كان يعمل بنفس الطريقة .. وفى عام ١٩٠١ م أرسل العالم الايطالى « جوجليلمو ماركونى » إشارة لاسلكية عبر المحيط الاطلنطى وكانت عبارة عن حرف S وهو أول حروف كلمة نجاح بالانجليزية وأخيرا فهم الناس أن هناك طريقة جديدة لارسال الرسائل دون إستخدام أسلاك البرق .. إن كل مايلزم هذا الاختراع هو جهاز إرسال وآخر للاستقبال .. وكانت أولى أجهزة الراديو تسمى باللاسلكى !!

○ وكانت أجهزة الراديو فى البداية تستخدم إشارات بالشفرة فقط .. ثم أمكن التوصل إلى إرسال وإستقبال الاصوات و الموسيقى !!

لافوازييه .. الابن الوحيد

صعدت به العبقرية إلى المجد وقاده الثراء.. إلى الموت!!

صحفى موتور اتهمه بالدجل.. فتسبب فى إعدامه!!

شارل فؤاد

☐ ولد «لافوزييه» فى باريس يوم ٢٦ أغسطس عام ١٧٤٣ وكان الابن الوحيد لوالدين مقتدرين .. وماتت أمه وكفله أبوه وعمته «العانس» .

حفيد السائس

كان لافوازييه يتمتع بنعمة العبقرية .. ولكنه قاسى من لعنة الثراء .. فقد قادته عبقريته الى المجد وقاده ثراؤه الى الموت .. وكان أسلافه قد أرتقوا من الحضيض الى القمة .. ذلك أن جد جده لابيه كان سائسا فى الاسطبلات الملكية .. أما والده فكان مشرعا قانونيا للبرلمان الفرنسى .

أعد انطوان نفسه للمحاماه مثل أبيه إلا أنه كان يفضل البحث والتنقيب فى العلم عن المحاماة والتقاضى .. وقد بلغ من استغراقه فى تجاربه العلمية انه كان وهو طالب صغير يبتعد عن اللهو الطائش .

إدارة .. المساحيق

كثيرا ما كان «لافوازييه» يضطر الى وقف إيماله عندما تدعوه الحكومة لان يقدم لها المساعدة الفنية .. ودعته الحكومة ذات يوم للعمل على حل مشكلة النقص فى البارود . فقد كانت فرنسا تشكو من ندرة ملح نترات البوتاسيوم وهو أحد المركبات الاساسية فى صناعة البارود وكانت تنتجه إحدى الشركات الاحتكارية بطريقة غير فعالة .

واقترح «لافوازييه» أن تنشوء ادارة تسمى (إدارة المساحيق) وكان أحد مديرى هذه الادارة واستطاع خلال ثلاث سنوات ان يرتفع بانتاج فرنسا من البارود الى حد كبير . وقد ساعدت جهود لافوزييه على نجاح الثورة الامريكية لانه لولا البارود الذى أمدت به فرنسا الثوار لتغيرت نتيجة هذه الثورة .

موظف .. حكومة !

تخللت الفترة التى قضاها «لافوازييه» فى ادارة المساحيق تجربتان تدلان على مدى ما يتعرض له العالم الذى يعمل فى خدمة الحكومة .. ففى أحد الايام كان مع زوجته وثلاثة من مساعديه يجرون تجربة على ملح كلورات البوتاسيوم لدراسة إمكانية استخدامه كإحدى المفرقعات .. فحدث انفجار فى المعمل أدى الى وفاة أثنين من الحاضرين ونجا هو وزوجته من موت محقق !!

أما التجربة الثانية فكانت سياسية عندما أستولى الثوار على باريس عام ١٧٨٩ وقررت ادارة المساحيق ان تشحن (١٠,٠٠٠) رطل من البارود الصناعى الردىء لاستبداله بنوع جيد من خارج المدينة . وحقق معه بتهمة الخيانة .. وكانت نتيجة التحقيق فى صالحه ولم تهدأ ضجة الرأى العام التى تطالب بإعتقاله إلا بعد عودة شحنة البارود الى دار الصناعة .

زواجــه

عمل «لافوازييه» ملتزم ضرائب وتزوج من إبنة كبير الملتزمين وعمره (٢٨) سنة .

بدأت (مارى) زوجته فى تعلم اللغتين الانجليزية واللاتينية لترجمة أعمال زوجها العلمية .. فقد ترجمت له بعد اتقانها اللغتين كتابين هامين للعالم الكيميائى الايرلندى (ريتشارد كيروين) وأعدت موجزا لابحاث نشرها (جوزيف بريستلى) ، (هنرى كافنديش) وغيرهما من علماء الكيمياء المعاصرين .

عندما توفق .. العدالة !!

توج «لافوازييه» أعماله العلمية الكبرى

بنشر كتابه (رسالة أولية فى علم الكيمياء عام ١٧٨٩ وكان نشر هذه الرسالة بمثابة فاتحة عصر جديد فى علم الكيمياء الحديث .

كتب «لافوازييه» عام ١٧٩١ يقول «أنــه يسعدنى» أن أرى نظريتى الجديدة وقد إجتاحت كالثورة جميع الدوائر الفكرية فى العالم .

ولكن تيار ثورة أخرى كان يجتاح فرنسا فى تلك اللحظة وكان ذلك التيار يقترب باستمرار (فأبو الكيمياء الحديثة) بعد أن حرر العالم من (عهد الخطأ) وأوصله الى عهد الصواب كان على وشك أن يسقط فريسة (العهد الارهاب) .

ففى ذلك الحين هاجمتـه صحيفـة تسمـى (صديق الشعب) واتهمته بأنه ملك الدجالين ورفيق الطغاة وتلميـذ الاوغـاد وشيــخ اللصوص .. ليس إلا لان صاحبها ويدعى (مارا) كتب بحثا عن (طبيعة النار) ملىء بالاخطاء التى فندها (لافوازييه) فقرر (مارا) الانتقام منه وكتابة المقالات ضده واتهامه ان يخطط لكى يصبح مديراً لباريس لدرجة ان الحملة التى وجهت ضده جاءت بنتائج سريعة ومنها إغلاق المجمع العلمى الذى كان برأسه وعندما اعترض (لافوازييه) قبضوا عليه بتهمة خيانة الحكومة الجديــدة وقدمــوه للمحاكمة بتهمة ابتزاز أموال الامة من عمله السابق كملتزم ضرائب !!

شجاعة

لم يفقد (لافوازييه) شجاعته وهو يواجه الموت وقال (سوف يوفرون على متاعب الشيخوخة وقد حاول أحد المحامين لفت نظر القضاة الى أمجاده العلمية فلم يكن منهم سوى الفظاظة والصدود وقالوا ان الثورة ليست بحاجة الى العلماء بقدر ما هى بحاجة الى العدالة !!

ووضع رأس العالم تحت المقصلة وأنفصل عن الجسد .. فانتفضت الدنيا واستنكرت الضمائر .. أيتها الحرية كم من الجرائم ترتكب باسمك فلم يستغرق قطع رأس هذا العالم أكثر من لحظة ولكننا ربما انتظرنا قرنا كاملا ليجود الزمان برأس مثله !!





○ عالم فيزيانى .. بريطانى الجنسية ولد فى أدنبرة بأسكتلندا فى سنة ١٨٣١ م .. وتوفى فى سنة ١٨٧٩ م .

أكتسب شهرته الواسعة بسبب اكتشافه المعادلات الاربع بين الكهرباء والمغناطيسية .

المعروف أن مجالات الكهرباء والمغناطيسية قد درست قبله بسنوات عديدة والصحيح أن كثيرا من الملاحظات والمعادلات قد أكتشفت أيضا .. ولكنه وحده الذى أستطاع أن يهتدى إلى معادلة شاملة بين مجالى المغناطيسية والكهرباء ..

وبذلك يحدد الفعل ورد الفعل بين المجالين فى نظرية بسيطة مركزة وقد طبقت معادلاته فى القرن التاسع عشر كله .. وأهم ميزة معادلاته أنها شاملة وعامة .. أى أن كثيراً من الملاحظات تندرج تحتها .. ومن خلال هذه المعادلات أمكن تفسير تذبذب الكهربية المغناطيسية « أى ظهور موجات كهرومغناطيسية تنتشر فى الفضاء الخارجى إلى غير حدود حتى يصدها أو يكسرها شىء مادى ..

أستطاع هذا العالم أن يدلل على أن سرعة الموجات الكهرومغناطيسية تبلغ ٣٠٠ كيلو متر أى ١٨٦ ألف ميل فى الثانية أو مايعادل سرعة الضوء .. وأستنتج من ذلك أن الضوء نفسه يحتوى على موجات كهرومغناطيسية .. وكان على حق فى هذا الاستنتاج .

ولم تكن معادلاته أساسا للكهرباء والمغناطيسية فحسب وإنما كانت أيضا أساسا للبصريات .. وكل قوانين علم البصريات يمكن إستنتاجها من معادلاته الشهيرة .

إهتدى أيضا إلى وجود موجات كهرومغناطيسية أخرى غير التى يقوم بتوليدها تختلف عنها فى طول الموجة والذبذبة .. وهذا ما أهتدى إليه فيما بعد العالم الكبير هنديش هرتز .. الذى أستطاع أن يحدث وأن يرصد موجات غير منظورة كما توقع عالمنا تماما .. وبعد ذلك أستطاع جويليلمو ماركونى الايطالى أن يستخدم هذه الموجات غير المنظورة فى المواصلات اللاسلكية فأصبح الراديو حقيقة .. بل قل من أعظم الاختراعات فى تاريخ العلم .. ونحن اليوم نستخدم نفس الموجات فى الارسال التليفزيونى .. وليس أشعة إكس وأشعة جاما والاشعة تحت الحمراء .. وفوق البنفسجية .. إلا أمثلة من الاشعاع الكهرومغناطيسى .. وكل ذلك من الممكن دراسته بإستخدام معادلات هذا العالم العظيم .

كانت له مساهمات كبرى فى علوم أخرى .. فقد ساهم فى البصريات وفى علم الفلك والديناميكا الحرارية .. وفى نظرية حركة الطائرات .. وقد أستنتج أن كل جزيئات الغاز لاتتحرك بسرعة واحدة .. وأن بعض الجزيئات تتحرك أبطأ أو أسرع وبعضها بسرعة فائقة وهو الذى وضع معادلة حركة الجزيئات فى درجة حرارة معينة .. ويعتبر بحق أعظم عالم فيزيانى فى الفترة بين ظهور إسحق نيوتن وألبرت إينشتين .

من الجوانب المضيئة فى حياة هذا العالم .. أنه عندما بلغ الخامسة عشرة من عمره تقدم بالعديد من الابحاث العلمية إلى الجمعية الملكية .. ودرس فى جامعة أدنبره وتخرج فى جامعة كمبريدج .. وأمضى معظم سنوات شبابه مدرسا فى نفس الجامعة .. الغريب والمثير .. أن تنتهى حياته الرائعة فجأة عندما أصيب بالسرطان .. قبل أن يبلغ عيد ميلاده الثامن والاربعين بأيام قليلة !!

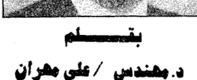
الحل هو :

تمثل الزلازل أحد الكوارث الطبيعية التى تتعرض لها الارض كثيرا ويرتبط تاريخها بتاريخ البشرية مثله مثل مجموعة المعارف المتنوعة وفسرت الظاهرة فى الماضى تفسيرات غير علمية حتى أن العالم الرياضى اليونانى الشهير فيثاغورث قال ان الزلازل تحدث بسبب حروب الموتى مع بعضهم البعض واعتقد الهنود أن السبب يعود الى كون الارض يحملها ثعبان كبير وفى منغوليا كانوا يعتقدون أنها محمولة فوق خنزير ضخم .

كما أعتقد اليابانيون كذلك ان الارض محمولة فوق سمكة قرش ضخمة تحركها من وقت الى آخر . وقد عزى الروس السوفيت الظاهرة الى وجود كلب ضخم أسمه كوس KOSEI يقذف عن فرائه وكلما كرر ذلك أهتزت الارض ..

أما فى بلاد الشرق الاوسط وحوض البحر المتوسط فكان المعتقد أن الارض يحملها ثور ضخم وتحدث الهزات الزلزالية عندما ينقلها من أحد قرنيه الى القرن الاخر .





ولعل الفيلسوف الاغريقى أرسطو أول من إجتهد فى إيجاد تفسير علمى للظاهرة عندما ذكر ان الارض تمتص وتحبس داخلها كمية كبيرة من الهواء والغازات المحيطة بها وتضغطها وأن الغازات تبحث عن المكان الضعيف فى القشرة الارضية حيث يسبق الزلازل ركود فى حركة الهواء وزيادة فى الرطوبة دليلا على ان الارض شفطت الهواء قبل ان يخرج فى صورة زلازل وقد عبر أرسطو عن هذا المناخ بـ «طقس الزلازل» .

وقد ظلت الخرافات والاوهام تترد كثيرا فى العالم القديم لايجاد تفسير للهزات الارضية الى ان جاء العالم الانجليزى جون ميتشل عام ١٧٦٠م عندما ذكر ان التأرجحات عبارة عن موجات تنتج عن تحرك الكتل الصخرية التى تقع على بعد عدة أميال تحت سطح الارض وقد كان لتفسيره البداية لنظرية الصفائح التكتونية .

الزلزال ببساطة عبارة عن هزة عنيفة للارض ناتجة عن حركة شد وجذب للمكونات الجيولوجية للقشرة الارضية وعادة تستمر هذه الهزة كموجة وذلك لفترة زمنية محددة يطلق عليها «زمن الزلزال» ويتبع هذه الحركات والذبذبات الموجبة للقشرة الارضية انزلاق والتصاق للفوالق الكبيرة المرافقة للهزة .. ونتيجة للضغط المفاجىء للقوى وكذلك الطاقة الميكانيكية المخزونة فى باطن الارض يحدث تفتت للصخور والعناصر الجيولوجية الاخرى إبتداء من نقطة الحدث او بورة الحدث FOCUS وتحدث البؤرة فى مكان عميق من باطن الارض قد تكون محدودة الاتساع (حوالى ٥٠ كم٢) أو كبيرة بحيث يتعدى اتساعها ٥٠٠ كم٢ .

ويمكن تحديد مركز الزلزال عن طريق ثلاث محطات تسجيل سيزموجرافية على الاقل بحيث يتم رسم دوائر حول المراصد الثلاثة ونقطة إلتقاء الدوائر الثلاث تمثل مركز الزلزال .

ولمركز الزلزال نطاقان أحدهما يطلق عليه المركز السفلى HYPOCENTER وهى المنطقة التى يحدث فيها انكسار الارض والواقعة فى أعماق الكرة الارضية ومنها تنبعث الهزات الارضية .

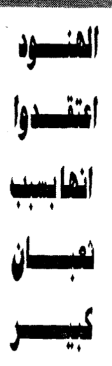
أما النطاق الاخر فيطلق عليه مركز الهزة السطحى EPICENTER ويشمل المنطقة الواقعة على سطح الارض مباشرة فوق المركز السفلى للزلزال .

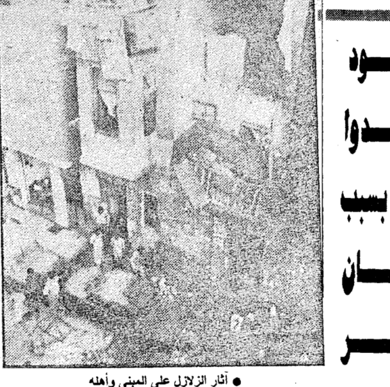
قسمت الكرة الارضية الى عشرة خطوط ومسارات أطلق عليها «أحزمة الزلازل» وطبقا لتدرجها فهى كالتالى :

١ ـ الحزام الباسفيكى ويمتد من المحيط



● انهيار السلم يسبق غيره من مكونات المنشأة .





● آثار الزلازل على المبنى وأهله

واليابانيون اكدوا انها سمكة قرش

الباسفيكي حتى جنوب شرق آسيا و٧٥٪ من الزلازل في العالم تحدث في حدود هذا الحزام .

٢ ـ حزام البحر المتوسط (وهو ما يهم منطقتنا) ويمتد من شرق البحر الابيض المتوسط الى آسيا حتى الصين و١٦٪ من الزلازل العالمية تحدث في حدوده .

٣ ـ حزام شان بيكال في الصين .

٤ ـ الحزام الصيني وخاصة جنوب الصين .

٥ ـ حزام المحيط الاطلنطي .

٦ ـ حزام المحيط الهندى .

٧ ـ حزام القطب الشمالي .

٨ ـ حزام شرق أفريقيا .

٩ ـ الحزام المتعدد المواقع (يشمل مناطق متفرقة كثيرة من الكرة الارضية)

١٠ ـ الحزام العاشر يشمل مناطق احتمالات الزلازل فيها ضئيلة جدا (مثل منطقة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية) .

ومن ذلك نرى أن ٩١٪ من الزلازل الواقعة في العالم تتمركز في الحزامين الاول والثاني . في حين ان ٩٪ من اجمالي الزلازل تحدث في أى مكان من الكرة الارضية .. ففي اليابان معدل التكرار اليومي للهزات الزلزالية من ٥ ـ ١٢ هزة موزعة على الجزر والمياه الاقليمية اليابانية .

ولكن الاستعداد التقنى والفنى والتركيبة الخاصة لليابانيين (التربية والسلوك ـ نمط التعليم والثقافة ـ التدريب على حدوث الكوارث ـ الاستعداد والتدريب الوهمى على مواجهة الحدث تمثل وسائل للوقاية من هذه الاخطار بحيث يمكن تقليل الخسائر المادية والبشرية الى اقصى حد ممكن حتى ان الزلزال الذى ضرب جزيرة هوكايدو فى شمال اليابان فى ١٩٩٣/١/١٦م وكانت قوته ٥ر٧ درجة/ريختر لم يقتل بسببه إلا شخصين فقط .

تشير الاحصائيات العالمية الى حدوث مليون هزة زلزالية فى السنة موزعة على الكرة الارضية أى بمعدل زلزالين كل دقيقة واحدة تقريبا ولقد شاءت رحمة الله بالبشر ان تحدث معظم هذه الهزات الزلزالية داخل حدود الانهار والبحار والمحيطات والتى تشكل حوالى ٧٠٪ من مساحة الكرة الارضية ويشعر البشر بحوالى مائة ألف هزة بينما عشرة آلاف هزة فقط هى التى ينتج عنها اضرار سواء فى البحر أو المحيطات أو على سطح الارض .

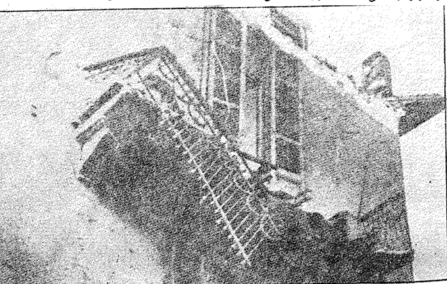
وحيث أن معظم الزلازل تحدث تحت سطح المياه فإننا نشعر بنتائج هذه الهزات فى صورة أمواج عالية وهائجة يطلق عليها الاسم اليابانى «تسونامى» وتعنى التتابع المرحلى لامواج المياه الناتجة عن هزة زلزالية وتعتبر ظاهرة TSUNAMI خطيرة نظراً للخسائر التى تنتج عنها (ممتلكات ـ خسائر بشرية) كما حدث فى اليابان فى ١٨٩٦/٦/١٥ م حيث هاجت بارتفاعات تعدت ٧٠ مترا وقد نتج عنه تدمير أكثر من ١٠,٠٠٠ منزل .. وهذه الظاهرة لاتنتج عنها أضرار كبيرة طالما كانت فى عرض البحر وقد لاتشعر بها السفن كثيرا ولكن يلزم على كباتن وقبطانى المراكب والسفن المعرفة اليقينية والتدريب بالمشاهدة والتجريب للالمام بهذه الظواهر من باب التحصين والوقاية من الاخطار .

وتنتج الظواهر الرئيسية «لتسونامى» من الزلازل التى تقع قريباً من الشواطىء والتى تزيد قوتها عن (٠,٠٠٨ D + ٧,٧٥) حيث D تمثل العمق المركزى بالكيلو مترات .

عموماً فيوجد عدة وسائل يمكن بها التخفيف من مخاطر زلازل «تسونامى» منها إنشاء الحواجز السميكة وانشاء المصدات ومكاسر المياه والتى تقلل من تأثير موجات المد والجزر بالاضافة الى الدراسة العلمية للظاهرة .

هزات يومية

اما ما يخص مصر من ناحية الزلازل فتشير الدراسات إلى أن نقطة التقاء خليجى السويس والعقبة تشهد يومياً مابين ١٠ ـ ١٥ هزة زلزالية ويرجع عدم الشعور بها كلية لكون قوتها



● انهيار احدى الشرفات



● تجمع التلاميذ فى فناء إحدى المدارس بالقاهرة بعد زلزال اكتوبر ١٩٩٢

● الهلـــع والفزع علـى وجوه الناس بعد زلزال اكتوبـر ١٩٩٢/ مصر

تقل عن ٣ درجات بمقياس ريختر .

اما من الناحية التاريخية فقد حدثت فى مصر زلازل منذ آلاف السنين فهناك زلزالى ٢٢١٠ ، ٢٢٢٧ قبل الميلاد والتى دمرت معبد تل بسطا وتماثيل رمسيس ومعبد الكرنك ويذكر المؤرخون أن احد اسباب تراجع اجدادنا الفراعنة عن اقامة الاهرامات فى منطقة أبو رواش يعود الى اكتشافهم وجود حركة وذبذبات فى القشرة الارضية مما جعلهم يستقرون على اقامة الاهرامات على هضبة الجيزة بموقعها الحالى .

أيضاً فقد حدث زلزالان أحدهما فى بلبيس عام ٨٥٤ ميلادية والثانى فى أبو حماد عام ٨٥٩ م وقد هرع الناس فزعاً منه .

ان التاريخ يسجل ان خلال القرن العشرين تعرضت مصر لاكثر من ٦٠٠ هزة أرضيـة أخطرها من حيث القوة زلزال ١٩٢٦ م والتى وصلت قوته إلى ٧ درجات/ريختر ولكنه لم يزد على ١٠ ثوان ثم زلزال حلوان عام ١٩٥١ وزلزال



● آثار الزلازل علـى المبنـى وأهله

ارسطـو أول مـن فسر الظاهـرة بـ.. طقس الزلازل

البحر الاحمر عام ١٩٦٩ وزلزال جزيرة شدوان، عام ١٩٧٢ وزلزال أبو حماد ثم زلزال كلابشة بأسوان في نوفمبر ١٩٨١ م وأخيراً زلزال ١٢ أكتوبر ١٩٩٢ والذى بلغت قوته ٥,٨ درجة/ريختر والذى أعقبه مجموعة توابع ثم عدة هزات أرضية متتالية والتى كان آخرها بتاريخ ١٩٩٣/٨/٣ م ووصلت قوتها ٥,٢ درجة/ريختر أعقبها بالطبع عدة توابع اخرى .

وفى دراسة للامم المتحدة وفريق من العلماء وجد أن حوض البحر الاحمر يتحرك فى اتجاه الشرق بمقدار واحد إلى أثنين سنتيميتر وبنفس المقدار تتحرك الجزيرة العربية ودول الخليج العربى فى اتجاه جبل زاجروس فى ايران وهو من الاماكن النشيطة زلزاليا وفى دراسة أخرى لمركز المسح الجيولوجى بواشنطن بالولايات المتحدة الامريكية لوحظ لن قارة افريقيا تتحرك فى اتجاه الشمال ناحية اوربا بمقدار ٢,٥ ـ ٥ سم سنويا .

وخطورة هذا التحرك ناحيتى الشرق والشمال فى أنه يمثل ضغوطا على التركيبة الجيلوجية وخاصة الصخور المستقرة فى باطن الارض مما ينشط عمليات الشد والجذب وحدوث الذبذبات والموجات السريعة التى تساعد على تفتيت الكتل المعدنية والصخرية وانصهارها نظرا لدرجات الحرارة المرتفعة جدا (تصل إلى الف درجة منوية) مما يساعد فى حدوث عملية التنفيس لهذه العملية والتى نشاهدها فى صورة زلازل .. أضافة الى تحرك حزام البحر المتوسط من مكانه فى اتجاه شبه الجزيرة العربية والساحل الشمالى لقارة أفريقيا .

وهناك توقعات لبعض الخبراء اليابانيين انه بحلول عام ١٩٩٥/١٩٩٦ م ستشهد المنطقة العربية (وخاصة دول الشام والخليج العربى) بعض الهزات الزلزالية نظرا لانزلاق حزام البحر المتوسط وتغير اتجاهاته وحدوث تغيرات بيئية وطبيعية عالمية تؤثر على هذه المناطق .

وكل ذلك يستدعى مزيدا من البحث والتحليل والتقييم ومراعاة «تطبيق معامل الامان الزلزالى» فى منشآتنا ومبانينا .. فالوقاية بالطبع خير الف مرة من علاج الاضرار والخسائر .

وقد حدثت مبكرا بعض الشواهد والمقدمات للتوقعات الزلزالية القادمة بحلول عام ١٩٩٥ م نذكر منها :

● زلزال الكويت بتاريخ ١٩٩٣/٦/٤ م وكانت قوته ٣ درجات/ريختر .

● زلزال لبنان بتاريخ ١٩٩٣/٨/٣ م وكانت قوته ٤,٦ درجات/ريختر

● زلزال الاردن بتاريخ ١٩٩٣/٨/١ م وكانت قوته ٤ درجات/ريختر .

● زلزال بإسرائيل بتاريخ ١٩٩٣/٨/٢ م وكانت قوته ٤,٢ درجات/ريختر .

● زلزال خليج العقبة بتاريخ ١٩٩٣/٧/٣١ م وكانت قوته ٤,٥ درجات/ريختر .

● زلزال بالسودان بتاريخ ١٩٩٣/٨/١ م وكانت قوته ٥,٦ درجات/ريختر .

● زلزال بمصر بتاريخ ١٩٩٣/٨/٣ م وكانت قوته ٥,٢ درجات/ريختر .

مقياس ريختر

لقد ظل تقدير مايحدث من اضرار وكوارث نتيجة تكسر الصخور وانسيابها فى باطن الارض تحت تأثير الضغوط والتفاعلات القوية يقاس بحجم وكمية هذه الاضرار والخسائر .. حتى جاء

٩١٪ من الهزات تقع فى حزامى الباسفيكى والبحر المتوسط

● المواقع الاكثر نشاط زلزاليا بمصر

عالم الجيولوجيات تشارلز فرنسيس ريختر CHARLES F. RICHTER (وليس ريشتر كما تردد فى بعض وسائل الاعلام اثناء زلزال أكتوبر ١٩٩٢ م بمصر) والمولود فى ولاية أوهايو الامريكية عام ١٩٠٠ م بمقياسه المعروف علميا وعالميا باسمه عام ١٩٣٥ م وهذا المقياس يعطى القيمة العددية للطاقة لكل اهتزاز حاصل ويعرف بانه اللوغاريتم العشرى لسعة المنحنى المرسوم من قبل الجهاز الذى يقيس اهتزاز الارض، وتقاس السعة منه بالميكرون (الميكرون يساوى $\frac{1}{1000}$ من المليميتر).

ان العلاقة التى تربط بين الطاقة الناتجة عن الاهتزاز وقوة الاهتزاز كما توصل اليها ريختر كالتالى :

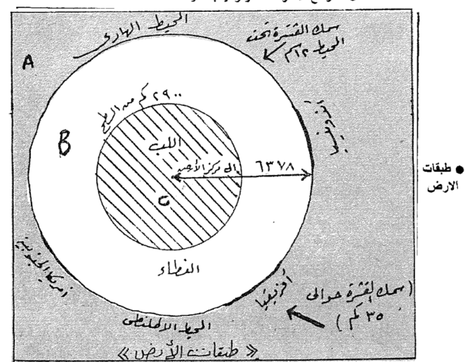
$$\text{Log}_{10} E = 1104 + 105\ M$$

حيث E تمثل الطاقة الحاصلة المتحررة مقاسة بالارج ERGS أما M فترمز لقوة الاهتزاز أو السعة وفق مقياس ريختر ومقياس ريختر محصور بين صفر، ٨,٩ (وهى أكبر قيمة مسجلة لقوة الاهتزاز حتى الان).

وبالنسبة بين الطاقة الحاصلة لاكبر اهتزاز واصغر اهتزاز تساوى ١٠، ١٣ (٢٠، ٢١) وهذا يعادل الطاقة الناتجة عن عشرة آلاف قنبلة كالتى أطلقت فى الحرب العالمية الثانية.

وببساطة فمثلا ٢,٥ درجة بمقياس/ريختر تعادل ١٠[١٧] أرج (عشرة أس سبعة عشرة أرج) وهذا يعادل الطاقة الناتجة عن حرق حوالى ٣٨٠٠ لتر بنزين تقريبا.

اما شدة الزلزال INTENSITY : فهى تقيس كمية خطورة الاهتزاز أى مقدار الدمار والخسائر الذى يحدثه الزلزال بصرف النظر عن قوته MAGNITUDE ويعتبر مقياس ميركالى MERCALLI أهم هذه المقاييس المستخدمة لهذا التصنيف وهو محصور بين صفر، ١٢.



● طبقات الارض

التنبؤ بالزلازل

بما ان ظاهرة حدوث الزلازل يتداخل فيها

مجموعة معقدة ومتشابكة من المحددات المتغيرة فمازال العلم حتى الان يجتهد فى الوصول الى عمليات التنبؤ PREDICTION (والذى نعنى بها تحديد مكان وزمان وقوة الزلزال ومدته على وجه التأكيد).

اما احتمالات التوقع
PROBABILITY & EXPECTATION

فقد قطعت دول كثيرة وخاصة اليابان شوطا كبيرا فى هذا المجال ونعنى باحتمالات التوقع اننا نتوقع حدوث زلزال ما فى مكان ما فى زمن ما وقد يحدث بالفعل كما حدث عام ١٩٦٦ م حينما انذرت الحكومة اليابانية سكان مدينة ماتسو تشيرو .. وقد تم إخلاء المدينة بالفعل من سكانها ولم يمر وقت طويل حتى وقع زلزال مروع دك المدينة عن آخرها .

أما الاحتمال الاخر فقد لايحدث أية هزات بالمرة ويعود ذلك الى استخدام النماذج الرياضية MODELLIUG ونسبة الخطأ واردة لتغير المحددات المستخدمة مثلها مثل سائر المعارف والعلوم .. فالكمال المطلق صفة من صفات الله وحده .

عدة شواهد

هناك عدة شواهد يمكن عن طريقها التوقع باحتمال حدوث زلازل فى المستقبل نذكر منها :

- قياس مستوى غاز الرادون بين طبقات الارض حيث وجد أنه تحدث زيادة كبيرة فى مستويات الغاز قبل وقوعه بثلاثة أسابيع (راجع ابحاث مؤتمر فيزياء الاشعاع والذى شارك فيه أكثر من مائة باحث يمثلون ١٢ دولة والذى عقد بمحافظة قنا فى نوفمبر ١٩٩٢ م) .

- قياس الاختلاف فى المقاومة الكهربية حيث أن المقاومة الكهربية فى الصخور تختلف حسب قوة الضغط عليها كما وجد اليابانيون ان الزلازل تسبقها اشعاعات زلزالية تنير السماء فى الليل لمدة قد تصل إلى عدة أيام .

- رصد كمية الغازات المنبعثة من بين الصخور الداخلية لباطن الارض فكما زادت الشقوق (نتيجة للضغوط والموجات الزلزالية) زاد انبعاث غازات الارجون والنتروجين والهليوم ويمكن قياس هذه الغازات بدقة والمقارنة بين المواقع المختلفة كما لاحظ اليابانيون حدوث بروق مضيئة في السماء لاترتبط بالظروف المناخية السائدة (أمطار - ثلوج - ضباب وغيوم) وذلك قبل حدوث الزلازل ولعل ذلك يعود إلى ان الضغط على الصخور فى باطن الارض يولد شحنات كهربية تنطلق قبل حدوث الزلازل كمتنفس لها .

ورغم كل ذلك فهناك مجموعة كبيرة من الحيوانات والطيور تتنبأ يقينياً بقدوم الزلازل ففى اليابان والصين هنلك ملاحظة دقيقة لتصرفات وسلوك مثل هذه الكائنات فمثلا فى الجزر والسواحل اليابانية تطفو الاسماك المجدافية (تعيش على أعماق ٢٠٠ متر تحت سطح الماء) فجأة على سطح الماء قبل قدوم الزلازل .

كما تنبح الكلاب بشدة وتموء القطط وتصهل الخيول وتخرج الحيات والثعابين من جحورها وتنتصب آذان الارانب ويتوقف بعض أصوات الطيور عن التغريد وتتجمع الغزلان البرية فى جماعات وتهبط القرود من على الاشجار الى الارض فى فزع وزعر وبالملاحظة والتجربة أمكن التأكد من صدق حس الحيوانات والتى كان الصينيون أول من فطن إليها ولعل ذلك يعود على قدرة الحيوانات والطيور على الشعور المسبق بالاهتزازات المغناطيسية والايونات الكهربانية والتى تطلقها الزلازل قبل حدوثها .

• ماذا تفعل عند حدوث هزة أرضية ؟

يمكن ايجاز اعمال الوقاية السريعة وكيفية التصرف عند حدوث زلزال طبقا للخبرات اليابانية فى التالى :

● قفل محابس محطات التغذية الرئيسية للمياه والمنازل أيضا .

● عزل التيار الكهربائى وقفل محابس الغاز . (فى اليابان تفصل أوتوماتيكيا عندما تتعدى الهزة ٧ درجات/ريختر) .

● عدم استخدام المصاعد الكهربائية (الاسانسيرات) .

● عدم الوقوف على السلالم وتجنب الوقوف فى الشرفات وغيرها من الاماكن المكشوفة .. فانهيار السلالم يسبق انهيار المنزل .

● عدم استخدام التليفونات إلا فى الضرورة القصوى لتقليل الضغط على الشبكة الرئيسية .

● أن تتوقف السيارات فى اماكنها لافساح الطريق امام سيارات المطافىء والاسعاف والشرطة والطوراىء وغيرها .

● الاحتماء بالجلوس أسفل المناضد الخشبية (لحماية الرأس) مع تواجد بطارية صغيرة للاسترشاد بها والتحرك داخل المنزل اذا حدثت الهزة ليلا وكذلك وجود مذياع لمتابعة الاخبار الصحيحة وتنفيذ الارشادات المذاعة .

● التستر بجوار الابواب وفى الطرقات الداخلية حيث احتمال عمل « أرش » عند الانهيار قد يحمى الانسان حتى عمليات الانقاذ .

● عدم التزاحم على الاماكن المنهارة أو الحوادث وترك الامر لرجال الانقاذ والمتخصصين .

● على قاطنى الادوار العليا (فوق الدور الرابع) عدم النزول إلى الشارع فانهيار السلم يسبق غيره نتيجة التزاحم والزعر والاحمال الزائدة بينما على الادوار السفلية الخروج الى الاماكن الفضاء سواء الشارع او الحدائق .

● ان تتولى الاذاعة المسموعة توجيه الناس وارشادهم وامدادهم بالمعلومات والنصائح الحقيقية والدقيقة .

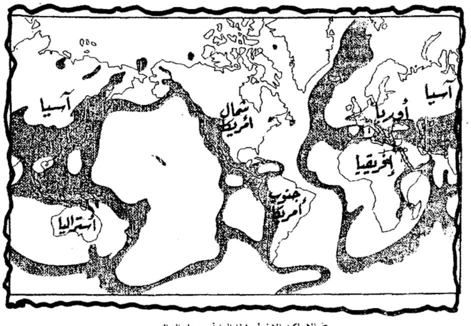
● التحلى بالهدوء وضبط النفس أو التماثل بذلك امام الاخرين وخاصة الاطفال (تجنبا للانهيارات النفسية والعصبية) .

● اضفاء روح التعاون وانكار الذات والتخلى عن الانانية واللامبالاة .

● عدم ترديد الاشعاعات أو تبادل المعلومات غير العلمية وغير الصحيحة فالحدث يتعلق بأرواح الناس ولا مجال للهزل أو الفهلوة أو خفة الدم .

● التدريب على أعمال الاسعافات الاولية وتطبيقها بالاسس الصحيحة اذا سمحت الظروف بذلك .

● وحيث اننا شعوب مؤمنة وصاحبة رسالات سماوية فعلينا بذكر الادعية وترديد الاذكار وطلب الرحمة من الله « اللهم لا نسألك رد القضاء ولكن نسألك اللطف فيه » .



● الاماكن الاخطر زلزاليا فى دول العالم ●

مواد جديدة - بقية [ص ٣٤]

عرف القدماء صناعة السيراميك منذ ألف سنة عندما اكتشف اليابانيون حرق الأوعية الطينية لتقوى مادتها وتحتفظ بصلابتها للأبد . لأن ذرات الطين بعد الاحتراق تتماسك وهذا ما يطلق عليه الكيماويون الالتحام الأيونى أو التساهمى للذرات . والأبحاث الحالية لاستخدام السيراميك فى صناعة الموصلات الفائقة التوصيل جعلتنا ندخل العصر الحجرى الحديث .

لأن السيراميك أكثر صلابة ومتانة وأخف وزنا ويقاوم الحرارة والتآكل ولكنه عرضة للتفتت وهو عكس المعادن فلا يسهل سحبه كأسلاك كهربائية .. لكن محركات السيارات التى تصنع من المعادن تنصهر فى درجات الحرارة العالية التى تنبعث من عملية الاحتراق الداخلى لهذا تستعمل (الراديهات) المائية لتبريدها والحفاظ على درجة المحرك لتكون أقل من مائة درجة مئوية . عكس المحركات المصنوعة من السيراميك فإنها تتحمل الحرارة العالية ولا تستخدم (الراديهاتْ) لتبريدها ليصبح حجم المحرك أصغر . ووجد أن محركات السيراميك تعمر خمسة أضعاف المحركات المعدنية وحاليا .. تجرى الأبحاث لتسيير هذه المحركات بلا (بساتم) مستخدمة التوربينات الغازية التى تسير بالدفع النفاث كالطائرات . ويتوقع خبراء السيارات ظهور هذه السيارات السيراميك عام ٢٠٠٠

كما أصابت اليابانيين حمى السيراميك فصنعوا منه المقصات وقطع غيار بشرية كالركبة والكوع والمفاصل وأمكنهم انتاج سكاكين منه أكثر حدة من السكاكين العادية وتقاوم الصدأ .

يستخدم العالم حاليا .. خمسة بلايين طن أسمنت سنويا .. ومادة الأسمنت ضعيفة لكنها تقوى بإضافة الزلط والرمل والماء إليها .. وأسمنت الخرسانة نجد به ثقوبا هوائية نتيجة خلط الماء به عند عجنه .. ولتقويته تخلط عليه مواد بوليمرية لتشكيله فى سوست قوية ورقائق دقيقة كالورق وشرائح ينفذ منها الضوء ..

وتصنع من هذا الأسمنت البوليمرى قوارب وزحافات الانزلاق بعد تقويته بالألياف الزجاجية التى تصنع كشبكة يصب فوقها خليط الأسمنت .

وتواجه أمريكا .. مشكلة تآكل حديد التسليح فى الكبارى والتى تعتبر عيوبا فنية . ويحاول العلماء دهان الحديد بمادة (الايبوكسى) التى تقاوم الصدأ أو الاستعاضة عن حديد التسليح بالألياف الزجاجية التى تقاوم التآكل . كما يحاولون إستخدام تكنولوجيا (الحماية الكاثودية) بإمرار تيار كهربائى ضعيف لسحب الأيونات الآكلة للحديد بعيدا عن القضبان الحديدية المدفونة بالأسمنت المسلح لحماية الكبارى المعرضة للانهيار .

البللورات الجزيئية :

إستطاع علماء هندسة البللورات الجزيئية التوصل لتجميع جزيئات المادة فى شكل بللورات طبيعية أو إنتاج مواد هامة لها خواص بصرية أو الكترونية أو مغناطيسية أو فائقة التوصيل الكهربى . وعملية صنع بللورات جزيئية تشبه تصميما معماريا لبناء ضخم .. لأن هذه العملية تتطلب إنتقاء جزيئات ذات أشكال معينة وحجم مناسب مع إختيار القوى الجزيئية التى تجعل البللورة متماسكة . لأن الجزيئات تتجاذب معا بقوة أقل من الروابط بين الذرات لوجود مسافات بينية وفاصلة بين الجزيئات . ولو طالت هذه المسافات البينية ستقل من شدة التجاذب بينها .

وأمكن للعلماء تصنيع بللورات جزيئية ذات مسام واسعة أطلق عليها (الزيلوتات) ZEOLITES الصناعية تستخدم حاليا كمرشحات . وفى عام ١٩٨٧ تمكن علماء البللورات من تسجيل حركة الجزيئات خلال تحطم الروابط الكيميائية وإعادة تشكيلها وسجلوا تصوير مراحل التفاعل فى (بيكو) من الثانية بالليزر (البيكو جزء من مليون المليون من الثانية) فأرسلوا نبضات ليزرية لتصوير هذا التفاعل الفائق السرعة . وبهذه الطرق تعرفوا على عيوب تكوين البللورات وغيروا من خواصها . واكتشفوا أن مصهور الصلب لو برد سريعا فقد يتوقف التوازن بين ذرات الحديد والكربون عند وضع غير مطلوب عندما تتجمد مادته .

التجميد السريع

أصبح التبريد السريع للفلزات المنصهرة تكنولوجيا متقدمة .. فقد أمكن تبريد كميات صغيرة من الفلزات السائلة بوضعها على سطح بارد جداً لتبرد بمعدل مليون درجة مئوية فى الثانية . وهذا التبريد السريع يعطى خواص جديدة للمادة لأنه يجمد ذراتها فى أوضاع معينة . وحسب سرعة هذا التبريد يمكن تحسين ثبوت المادة أو زيادة صلابتها .. كما يحدد سلوكها فى المجالات المغناطيسية أو عند مقاومتها للتآكل أو الصدأ . وحاليا .. تستخدم السبائك (السوبر) التى تحضر بالتبريد الفائق السرعة فى صنع شفرات المحركات النفاثة التى تقاوم الحرارة العالية فى الطائرات الحديثة .

الموصلات الفائقة

لو توصل العالم لصنع موصلات فائقة التوصيل للكهرباء تعمل فى درجات الحرارة العادية .. فسيكون هذا ثورة عصر الموصلات الفائقة الذى بدأ حاليا بالفعل . لأن هذه الموصلات لن تقاوم التيار الكهربائى ولا ينتج عنها حرارة التوصيل .

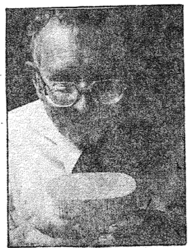
وقد استطاع علماء معهد (جورجيا) التكنولوجى بأمريكا التوصل لطلاء الألياف الصناعية بمادة فائقة التوصيل لصنع أسلاك لينة منها ويتم حزم هذه الألياف على هيئة سلك . كما يتم طلاء الألياف الصناعية عن طريق تسخين المواد الفائقة وتكثيفها على كل (ليفة) مبردة ويحاول العلماء ترسيب هذه المواد على ألياف



● مادة بلاستيك «الكسيكان» كالزجاج ضد إحتراق الرصاص تستخدم فى فوائد السيارات ●

طويلة تسحب على بكر لصنع حزم منها كأسلاك طويلة لتوصيل تيارات شديدة .

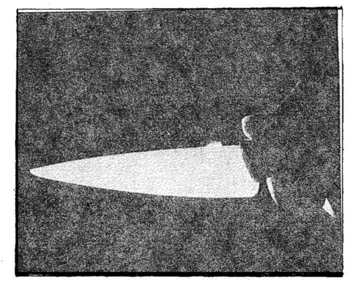
وأمكن للعلماء .. التوصل لترسيب مواد شبه موصلة على حامل لها فى شكل طبقات رقيقة بتكثيف بخارها . وتجرى هذه الطريقة فى غرف التكثيف المفرغة للتحكم بدقة فى سمك كل طبقة



● فلتر من السيراميك ●



● تروس من السيراميك بالسيارة ●



● سكين حاد نصله من السيراميك ●

حيث يصبح لكل طبقة سطح أملس ونظيف يقارب المستوى الذرى للمادة .

وهذه الطريقة تعرف بالتركيب الطبقى بالحزم الجزيئية M.B.E .

أصابع الزنك :

قبل عشر سنوات .. لم يكن العلماء يتصورون أن عنصر الزنك سيلعب دورا رئيسيا فى علم الوراثة .. ولا سيما عندما إكتشف (كلاك) عام ١٩٨٥ أن الزنك موجود فى البروتين ومرتبط بأربعة أحماض أمينية حيث تلامس أصابع الزنك الدنا DNA بشكل مستقل عن بعضها البعض .. ووجود أصابع الزنك فى عامل النسخ ساعد على تعرف المتوالية المعينة على جزىء الدنا دون غيرها من المتواليات .. ووجدت أصابع الزنك فى بروتينات عديدة وبكميات مدهشة وعددها ما بين ٢ إلى ١٣٣ إصبعا ، وتعمل هذه الأصابع على ربط الدنا عندما يلتف لفة واحدة فى لولبه . ووجد أن بروتين الخميرة يحتوى على ذرتى زنك .

عناصر فائقة الثقل :

تمكن علماء معهد الأيونات الثقيلة فى (درمشتات) من إنتاج العناصر ١٠٧ و١٠٨ و١٠٩ وهى تقع بعد العتبة البروتونية ١٠٦ فى الجدول الدورى للعناصر .. وتتنبأ بإمكان الوصول لانتاج عناصر حتى العنصر ١١٤ وهذه العناصر الثقيلة غير موجودة أصلا فى الطبيعة .

وكانت طريقة توليد عناصر بعد العنصر ١٠٠ بدمج نوى أثقل العناصر المعروفة (العنصر ٩٩) بنوى عناصر خفيفة تحتوى على نيترونات وبروتونات أثقل من نواة الهليوم . وكان يتم الاندماج فى معجلات تعطى الأيونات الثقيلة طاقة كافية للتغلب على القوى الكهرومغناطيسية التى تقاوم عملية الاندماج . وهذه الطريقة أنتجت العناصر من ١٠٢ حتى ١٠٦ .

والعناصر الثقيلة التى حضرت بعد العنصر ١٠٦ تتفكك بسرعة بمجرد تشكيلها صناعيا بحيث يكون معدل إنتاجها أقل من معدل تفككها .. فمثلا فى يوم ٢٩ أغسطس عام ١٩٨٢ حضر العنصر ١٠٩ من الحديد والبزموت فعاشت نواته خمسة ميليثانية متحولة للعنصر ١٠٧ ثم تفككت نواته بعد ٢٢ ميليثانية للعنصر ١٠٥ وبعد ٩ر١٢ ثانية تفككت نواته للعنصر ١٠٤ وهكذا !!

وأخيرا .. عندما تنظر حولك ستجد الانسان قد صنع وإبتكر الكثير واستنبط مواداً أدخلت حياتنا عندها تذكر أن العلم ليس له حدود معرفية وأن فوق كل ذى علم عليم .

«سوست» شديدة الاحتمال.. من الأسمنت البلاستيكى..!!

كيف تجيب على هذه الاسئلة..؟!



اختبـــار لقيـــاس قدراتك الصحية والنفسية!!

أهم المشاكل الصحية التى تعانى منها الولايات المتحدة والمجتمعات الغربية فى هذه الايام ، هى الامراض التى تصيب من هم فى أوسط العمر ومابعده . وأهمها امراض القلب ، السرطان ، السكتة القلبية . وذلك باستثناء مرض الايدز ، وبالنسبة لمن هم دون الرابعة والاربعين ، فان اهم اسباب الوفاة هى الحوادث وأمراض القلب والسرطان .

اما بالنسبة لمن هم دون الخامسة والعشرين ، فان الحوادث ، والجرعات الزائدة من المخدرات هى السبب الغالب للموت ، وان كانوا ايضا يصابون ببعض الامراض الخطيرة .

وبالاضافة الى ذلك ، هناك مايمكن وصفه بأنه اشد قسوة من الموت ، هو النسبة الكبيرة من الاشخاص الذين يعانون من حالات متفاوتة من العجز تحد من نشاطهم وتقف حاجزا ضد استمتاعهم بالحياة .

تؤكد الدراسات والابحاث ، ان سلوك الافراد وطعامهم وطبيعة بيئتهم تتحكم فى صحتهم .. فحوالى ٩٥ فى المائة من الناس يولـــدون أصحاء ، ثم يفترسهم بعد ذلك الموت المبكر والعجز نتيجة سوء سلوكهم الصحى وظروف البيئة التى يعيشون بين أحضانها .. كذلك فان الحياة الاجتماعية فى المدن الصناعية ، بما فى ذلك من تلوث البيئة والضوضاء ، لها تأثير عميق فهى تساعد على التوتر الشديد والارق . وكذلك الجلوس بشكل غير طبيعى لمدة طويلة للذين ، يمارسون الاعمال المكتبية يعرض صحتهم للخطر .

فى دراسة قام بها فريق من الباحثين برئاسة الدكتور بيركنر بجامعة نيويـورك ، ثبت ان متوسط العمر المتوقع والعيش فى حالة صحية جيدة ترتبط ارتباطا وثيقا بالعادات الصحية التالية : تناول ثلاث وجبات فى اليوم فى أوقات منتظمة مع مراعاة عدم تنـاول شىء بيــن الوجبات ، ضرورة تناول طعام الافطار ، مزاولة الرياضة الخفيفة مرتين أو ثلاثا فى الاسبوع ، النوم سبع أو ثمانى ساعات كل ليلة ، الامتناع عن التدخين ، الاقلاع عن تناول المشروبات الكحولية أو تناولها باعتدال .

وكما يقول الدكتور بريكنر ، انه بكل بساطة

من الممكن اضافة ١٥ سنة الى متوسط العمر المتوقع باتباع عادات معيشية منتظمة . وأظهرت الدراسات ، ان الحالة الصحية لمن هم فوق سن الخمسين ويتبعون العادات الصحية الست تعادل الى درجة كبيرة الحالة الصحية لمن هم في سن الثلاثين ولم يمارسوا اى عادة منها .

وحتى تطمئن على صحتك وحالتك العقلية والنفسية ، فحاول الاجابة بأمانة تامة على الاسئلة العشرين التالية ، وقام بوضع هذا الاختبار الصحى لتحديد مدى ما يعانيه الشخص من التوتر والقلق والاكتئاب ومدى استعداده للاصابة بها الدكتورة ليلى ميللر والدكتورة الماديل الاخصائيتان النفسيتان بالمركز الطبى لجامعة بوسطون بالولايات المتحدة .

فإذا كانت النتيجة ما بين ٥٠ إلى ٧٥ فى المائة ، فأنت على الجانب الآمن ولاخوف عليك .

ولكن اذا كانت النتيجة تحت الخمسين في المائة ، فأنت من المعرضين بسهولة للاصابة بالتوتر والقلق والاكتئاب ، ويجب عليك البدء فوراً فى تغيير نظام حياتك واستشارة طبيب متخصص قبل ان تسوء حالتك ..

- أتناول على الاقل وجبة واحدة ساخنة متوازنة فى اليوم .
- انام ٧ أو ٨ ساعات على الاقل اربع ليال فى الاسبوع .
- اتبادل العواطف مع غيرى بانتظام .
- لدى على الاقل قريب لى استطيع الاعتماد عليه عند الضرورة .
- أزاول الرياضة على الاقل مرتين فى الاسبوع .
- أدخن اقل من نصف علبة سجائر فى اليوم .
- اتعاطى اقل من خمس مشروبات كحولية فى الاسبوع .
- وزنى متعادل تقريبا مع طولى .
- دخلى المالى يوائم تقريبا متطلبات حياتى .
- استمد القوة من معتقداتى الدينية .
- اذهب بانتظام الى النادى ، أو امارس علاقاتى الاجتماعية بصورة منتظمة .
- عندى مجموعة من الاصدقاء والمعارف .
- عندى صديق أو أكثر استطيع الثقة بهم والتحدث معهم عن مشاكلى واحلامى .
- انا فى صحة جيدة ، بما فى ذلك نظرى وسمعى واسنانى .
- عندى القدرة للتحدث بصراحة عن احاسيسى .
- اتحدث بصورة منتظمة مع الذين اعيش معهم عن مشاكل البلد ، ومشاكل العمل والنقود وأمور الحياة اليومية .
- أرفه عن نفسى على الاقل مرة فى الاسبوع .
- عندى القدرة على تنظيم وقتى .
- أتناول أقل من ثلاثة أو اربعة فناجيل من القهوة او الشاى او الكوكا كولا فى اليوم .
- اخلو إلى نفسى لبعض الوقت كل يوم .

وتقول الباحثتان ، ان الشخص الذى ينجح فى الاختبار ، وخاصة فى هذه الاوقات العصيبة المشحونة بالتوترات الدولية ومشاكل البطالة وارتفاع الاسعار ، فانه سيكون من الصلابة وقوة التحمل بحيث يمضى فى حياته باطمئنان .

«يو إس نيوز ، نيوزويك»

● فى عصر القلق والتوتر والاضطرابات الدولية وانتشار البطالة .. هل يستطيع احد النجاح فى هذه الاختبارات ؟

مع تناول نفس الطعام.. لماذا يتحول شخص.. إلى «بالونة» ويتمتع الآخر.. بالرشاقة..؟!





من وقت لآخر ، يشغل أذهاننا سؤال ملح ، وخاصة إذا كان الشخص يشكو من قابلية جسمه للسمنة .. لماذا تزداد بدانة بعض الأشخاص بينما يبقى آخرون فى منتهى الرشاقة والخفة ، مهما كثرت أو تنوعت كمية الطعام التى يلتهمونها ؟! وكذلك ، سؤال آخر لايقل أهمية .. ما الذى يجعل بعض الأشخاص يتمتعون بصحة جيدة وأجسام قوية ، على الرغم من تناولهم أنواعا متواضعة من الطعام ، بينما يحتاج آخرون إلى أغذية متنوعة غنية بالفيتامينات والمعادن المختلفة ؟!

الأبحاث التى جرت فى مختلف الهيئات الطبية خلال السنوات الأخيرة تشير إلى ان تأثير تناول الطعام يختلف من شخص لآخر ، ومن أجل الوصول إلى إجابات علمية محددة للعديد من الأمور المرتبطة بذلك الموضوع الذى يهم الملايين ، خاصة النساء ، فى مختلف دول العالم ، قام الباحثون بمعهد روويت باسكتلندا بأبحاث متعددة الاتجاهات شملت آلاف المتطوعين .

تركزت الأبحاث على الشبان الذين فقدوا بعض وزنهم بدون أسباب معينة ، وكذلك الذين يحتفظون بوزن معين بدون بذل أى مجهود ، والنساء البدينات ، والنساء اللاتى يحتفظن بأجسام معتدلة بعد انقطاع العادة الشهرية ، والتوائم المتماثلين وغير المتماثلين . ووقع الاختبار على البعض من الجنسين للاقامة فى المعهد وسط غابات وبرارى اسكتلندا الجميلة لمدة أسبوع ، وقام الباحثون بتحليل الخلايا الدهنية لكل متطوع بهدف التوصل إلى أنواع الغذاء التى تؤثر تأثيرا مباشرا على صحة الشخص ، أو زيادة أو نقص وزنه .

يقول البروفيسور فيليبس جيمس رئيس فريق الأبحاث الغذائية بالمعهد ، ان الأبحاث تشير إلى ان الناس مبرمجون جينيا من حيث التأثير بمختلف أنواع الطعام ، فبعض الناس عندهم استجابة فورية للأغذية المشبعة بالدهون ، وتكثر بينهم تبعا لذلك نسبة الاصابة بمرض القلب ، بينما يأكل الآخرون نفس الطعام ولايتعرضون لأخطار تراكم الدهون .

وبعيدا عن الجدل الدائر حاليا حول مشكلة حساسية بعض الأشخاص تجاه أنواع معينة من الطعام ، أثبتت الأبحاث ان مجموعات كبيرة من الناس يختلف تأثرها من حيث نقص أو زيادة عناصر معينة فى الطعام مثل المعادن والفيتامينات . وعلى سبيل المثال .. أصبح من الواضح ، ان الأطفال يتأثرون ابتداء من سن مبكرة قد لاتزيد عن العام بالملح أو الكولسترول فى طعامهم .. كما أكدت الأبحاث ان الاستعداد الوراثى لكل شخص يؤثر على نظام غذائه طوال حياته ، وبالتالى على استعداده للبدانة أو الرشاقة .

وفى الطب الشعبى والعادات الغذائية المتوارثة ، نجد وصفا وتحديدا للكميات وأنواع الغذاء الصحى المفروض تناولها ، من التفاح حتى السمك والبصل والشوفان . بالاضافة إلى الفوائد الصحية لكل نوع منها . ومع التقدم الطبى ، أصبح من السهل الآن معرفة الخواص الكيمائية لكل مادة غذائية وكيفية تأثيرها على الجسم .

«ديلى تلجراف»

الكمبيوتر:

تاريخه.. اجياله..



□ لم يكن ظهور الحاسب الآلى فى حياتنا فجائيا بل كان نتيجة لدراسات هامة اسهمت فى الوصول إليها الدول المتقدمة بعد جهود مضنية استمرت سنوات طويلة .

وقد أكدت إحدى الدراسات ان فكرة الحاسب كانت موجودة قديما وتطورت مع فكر واحتياجات الانسان حيث كان يضع علامات على جدران الكهف الذى يعيش فيه كى يعبر عن كمية الاشياء ثم استبدلها بقطع الحجارة والعصى ثم أصابع اليد ثم توالت اختراعاته ووضع الجداول الحسابية واخترع العديد من الآلات التى تساعده على إجراء العمليات الحسابية الكبيرة .. ومن أشهرها :

● العداد أباكوس :

يعتبر أول آلة يدوية استخدمها الانسان فى اجراء العمليات الحسابية وقد اخترعها الصينيون منذ حوالى ثلاثة آلاف عام ومازالت هذه الآلة تستخدم فى المدارس لتعلم العدد ومبادىء الحساب .

● آلة باسكال :

وكانت أولى المحاولات الناجحة لاختراع آلة تقوم بجمع الاعداد بشكل آلى هى محاولة العالم الرياضى الفرنسى باسكال سنة ١٦٤٢م . وكان عمره ١٨ عاما واقتصرت على اجراء عمليات الجمع والطرح فقط وكانت هذه الآلة كبيرة الحجم وثقيلة الوزن وتعتمد على حركة البكرات والعجلات المسننة فى التشغيل .

● آلة ليبنتز :

تمكن العالم الرياضى الالمانى ليبنتز سنة ١٦٧٠م من تطوير آلة باسكال وصنع آلة ميكانيكية تستطيع القيام بالعمليات الحسابية الاربعة (جمع ـ طرح ـ ضرب ـ قسمة) ولكن لم يلق اختراعه أى ترحيب .

● آلة باباج :

بعد ليبنتز تم تطوير الآلات حسب الدقة وصغر الحجم ولكن هذه الآلات جميعا كانت تخلو من عنصر هام فى عصرنا هذا وهو عنصر إمكانية تخزين المعلومات وحفظها داخل الآلة فجاء العالم الانجليزى تشارلز باباج فتصور فكرة تخزين المعلومات داخل الآلة الحاسبة فوضع تصميما لآلة ميكانيكية مقسمة لقسمين رئيسيين فيها .

● آلة الفروق :

كذلك استطاع باباج عام ١٨٢٢ حساب قيم الدوال عن طريق حسابات الفروق بدون تدخل الانسان .

● الآلة التحليلية :

وهى أكثر مرونة واتساعا فى ما تستطيع أداءه من حسابات وقد قام باباج باعداد بعض جداول اللوغاريتمات بآلته التحليلية وهى تعتبر أساسا لفكرة الحاسبات الآلية الحالية ولكن لم تنفذ لقصور التكنولوجيا الصناعية فى ذلك الوقت بالاضافة لانخفاض الدعم المادى لاختراعه .

● آلات التثقيب والتصنيف والانتقاء :

فى عام ١٨٩٠ تم احراز تطور كبير فى الحاسب حيث تمكن هيرمان هوليريث (الذى كان مسئولا عن دائرة الاحصاءات فى الولايات المتحدة الامريكية) من استعمال البطاقات المثقبة ذات الثمانين عمودا لتخزين البيانات الاحصائية ثم ظهرت الحاسبات الالكترونية الحالية .

أجيال مختلفة

وظهرت المراحل المتطورة للحاسبات فى الاجيال المختلفة للحاسب وهى :

● الجيل الاول للحاسب عام ١٩٤٦ :

وهى تعمل بالصمامات المفرغة الكهربية وكانت تستهلك كميات هائلة من الطاقة الكهربية يتحول بعضها إلى طاقة حرارية كبيرة لذلك كان من اللازم وجود أجهزة تبريد .

● الجيل الثانى عام ١٩٥٨ :

بدخول الترانزستور وحلوله محل الصمام المفرغ حيث تميز بأنه اصغر وأقل استهلاكا للطاقة وأكثر كفاءة وأسرع أداء وأقل تكلفة وبدأ استخدام الاقراص الممغنطة فى تخزين واسترجاع المعلومات .

● الجيل الثالث :

بدأ عام ١٩٦٤ بظهور الدوائر المتكاملة فيها عبارة عن دوائر مصنعة من قطعة واحدة تحتوى فى داخلها على مجموعة من عناصر الدوائر الالكترونية .

● الجيل الرابع :

عام ١٩٧١ ويتميز بتطور وتحسن فى صناعة الذاكرة حيث أمكن تطوير الدوائر المتكاملة مما اطلق عليها (دائرة التكامل الواسع) .

كذلك ظهرت برامج الحاسب الالكترونى .. وأهمها :

● برامج نظم التشغيل .. وهى مجموعة البرامج التى تقوم بالسيطرة على الحاسب والاشراف على عمل وحداته المختلفة وتحديد وظيفة مكوناته المختلفة والمهام الرئيسية لنظم التشغيل : هى التعامل مع البيانات والتعليمات المخزونة فى وحدات الاقراص الممغنطة والتنسيق بين وحدات الحاسب المختلفة ـ يعمل جنبا إلى جنب مع أى برنامج تطبيقى أو مترجم لاحدى لغات البرمجة المستخدمة .

هويدا نبيل محمد حسنى

امبابة جيزة

عالمة كندية تعلن :

المجتمع.. يظلم المرأة..!!

النساء يتفوقن على الرجال..ولكن..!!

البنت تتحدث فى وقت مبكر عن الولد .

من الممكن ان نجد فى الماضى القريب أو البعيد قليلا بعض الأفكار العلمية الغريبة أو الشاذة أو المنافية للواقع أو المتضاربة . ولكن ، لم يحدث ان حدث مثل هذا الخلط العجيب ، وتكدس النظريات والآراء العلمية حول الاختلافات العقلية الفطرية بين الرجل والمرأة .

فى القرن التاسع عشر أصدر العلماء فتوى علمية مريحة بالنسبة للرجل .. أعلنوا أن مخ المرأة صغير جداً مما يعيق قدراتها الخلاقة والادراكية ، ولكنه يمكنها فقط من أداء واجباتها المنزلية . ولفترة من الزمن استراح الرجال لهذه النظرية المريحة التى وضعت المرأة فى مكانها الطبيعى .

لكن هذه النظرية سرعان ما أصابها التصدع والوهن .. فقد ظهر ان مخ الفيل أكبر من مخ الرجل ، فهل يعنى ذلك أنه أشد ذكاء أو إدراكا منه ؟! وبدأ العلماء رحلة طويلة من المجادلات والمناقشات الفلسفية الطويلة ، وجرت أبحاث مضنية للعثور على أدلة أو شواهد بيولوجية لاثبات تفوق الرجل عن المرأة . وعلى الرغم من مرور سنوات طويلة على حسم هذه القضية إلا أنه من حين لآخر تطفو على السطح بعض الآراء الجديدة ، والتى قد يكون مصدرها الرجل والمرأة على حد سواء .

وفي دراسة جديدة للدكتورة دورين كيمورا بجامعة ويسترن أونتاريو بكندا ، ركزت على الدور الهام الذي يلعبه المدرسون ، سواء أكانوا رجالا أم نساءا فى تعميق إحساس التلميذات بتخلفهن عن الذكور من حيث المهارات العقلية ورد الفعل بالنسبة للأحداث المفاجئة ، فقد أثبتت الدراسات العديدة ، ان المدرسين ، من الجنسين ، يفضلون مناقشة التلاميذ الذكور أثناء الدروس وتجاهل الاناث إلى حد كبير . كما أنهم يشملون الذكور بعناية أكثر مما يؤدى على المدى الطويل بتكوين عقد النقص وعدم الأهمية عند الاناث .

كذلك انتقدت الدراسة بشدة شيوع استخدام كلمة « مان » وتعنى الرجل ، كناية عن الجنس البشرى فى المدارس والجامعات ومختلف أفرع الأدب وفى المؤلفات العلمية ، مما يعطى أهمية خاصة للرجل ويوحى بتفضيله عن المرأة .. وتضيف الباحثة ، ان معظم ميراثنا من الاختلافات الجنسية قد تلاشت تماما بفضل التكنولوجيا . فالقدرات القتالية التى كان الرجال يتباهون بها والقوة العضلية أصبحت من مخلفات الماضى البعيد . فأساليب الحرب الحديثة ومعدات القتال فرضت المساواة على الجنسين . أما القوة العضلية فقد فقدت معناها ، فالمرأة بمسدس صغير تستطيع قتل مصارع عملاق .

وتقول الدكتورة ميرا سادكر ، ان الأبحاث التى يقوم بها الرجل عن المرأة تشمل أشياء غريبة . فمثلا يسأل الرجل زوجته أثناء قيادته السيارة عما إذا كان عليه ان يتجه إلى اليمين أم لا طبقا للخريطة التى بيد زوجته ، وتجيب الزوجة وهى حائرة مع خطوط الخريطة .

ولكن فى تجربة مختلفة بالمكاتب الادارية لاحدى الشركات ، أثبتت العاملات من النساء أنهن أفضل من الرجال بنسبة ٧٠ فى المائة فى تذكر ومعرفة أماكن أدوات العمل .

وبالنسبة للجنسين ، فإن مراكز اللغة الرئيسية فى المخ ، عادة تكون مركزة فى نصف الكرة الأيسر . ولكن الدراسات العصبية الأولية تبين ان المرأة تستخدم كلا من الجانبين لمخها أثناء أبسط الأعمال . ونتيجة لذلك فإن استحسان المرأة أو إحساسها بالأحاديث والكلام اليومى يزداد قوة بمشاركة مناطق مخية متعددة ، ويشمل ذلك المناطق التى تتحكم فى الرؤية والاحساس . ويفسر ذلك سبب قدرة البنات غالبا على التحدث فى وقت مبكر عن الذكور ، كما يستطعن حفظ كلمات أكثر من الذكور . وهذا يدل على ان الطبيعة ميزت المرأة بقدرات معينة أكثر من الرجل . وكذلك ، فإن نسبة التهتهة بين الأولاد تزيد أربعة أضعاف عن نسبتها بين البنات .

«تايم»



بالنسبة للرجل ، فإن مراكز اللغة الرئيسية تكون عادة فى النصف الأيسر للمخ ، أما المرأة فإنها تستخدم كلا الجانبين .. فهل يعنى ذلك أنها أذكى من الرجل كما تقول الباحثات من النساء ؟

من واقع الدراسات الاجتماعية التى أجريت منذ أكثر من ٢٠ سنة ، والتى لاتزال تجرى حتى الآن ، ثبت ان الخمر يشكل خطراً داهماً على المجتمعات الغربية لاينافسه فى خطورتها إلا المخدرات ومرض الايدز ، ولكن الاخصائيين الاجتماعيين والمنظمات والهيئات الصحية العالمية تؤكد أن خطر الخمر أشد تهديداً لأنها غير ممنوعة مثل المخدرات ولا يخجل أحد من تعاطيها .



● زجاجة الخمر رفيقة سوء فى كل مكان ، سواء فى العمل أو سرير الزوجية .

الخمور.. تقضى على القدرة الجنسية!!

وفى جمهورية روسيا الاتحادية وغيرها من جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق ودول أوروبا الشرقية سببت الخمر خسائر مادية جسيمة للاقتصاد القومى . بل ان الكثيرين من الخبراء يؤكدون ان أحد الأسباب الرئيسية لانهيار الاتحاد السوفيتى ، كانت الفودكا ! وفى الولايات المتحدة تسبب الخمر أيضا خسائر فادحة وكانت السبب فى وقوع العديد من الحرائق فى الفنادق ودور اللهو والغابات والمصانع والمنشآت الاقتصادية وحوادث القتل والاغتصاب الرهيبة التى روعت المجتمع الأمريكى فى السنوات الأخيرة .

ويقول مثل بريطانى شائع : « ان زجاجة الخمر رفيقة سوء فى سرير الزوجية .. ! »

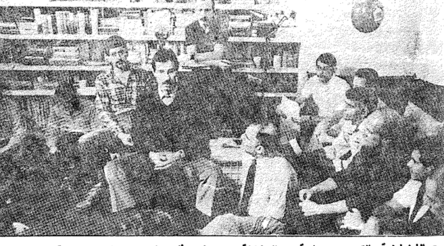
وتبدو صحة هذا المثل بعد الأبحاث الطبية الحديثة التى أثبتت ان المشروبات الكحولية فضلا عن أضرارها الأخرى الكثيرة يؤدى الافراط فى تناولها إلى تكوين مادة سامة لها قدرة على اتلاف الهرمون الجنسى المذكر المعروف باسم « تستوستيرون » ، وهى المادة التى تفرزها الغدد الصماء لدى الرجل وتثير عنده الرغبة الجنسية .

وإذا كان تعاطى القليل من الخمر ينشط الغريزة الجنسية لأنه يطمس مؤقتا الرادع الدينى والاجتماعى والنفسى لدى الرجل الخجول . فإن الافراط فى تناولها يجهد الكبد ويدفعه إلى توليد خمائر سامة قادرة على اتلاف هرمونه الجنسى ، وفى النهاية يؤدى أيضا إلى تدمير الكبد . ويؤكد الباحثون والأطباء ان للخمر آثاراً خطيرة بعيدة المدى . فقد أثبتت الأبحاث والدراسات الميدانية ان مدمن الخمر يصاب عادة بالانقباض النفسى وبحالات اكتئاب شديدة ، ثم ينتهى به الأمر للاصابة بالانهيار العصبى أو التخلص من حياته .

وفى تقرير من الجمعية البريطانية لمكافحة الادمان الكحولى ، أظهر ان خسائر الاقتصاد القومى فى عام واحد بسبب الخمر يزيد كثيراً عن ٢,٥ بليون جنيه استرلينى ، وذلك بسبب ساعات العمل الضائعة ، وضعف الانتاج وتدنى جودته ، وتفشى البطالة ، والمرض ، والموت المبكر . وفى تقرير آخر لكلية الأطباء الملكية يؤكد ان مابين ١٠ و ١٦ مليون يوم عمل صائع بسبب الكحول بالمقارنة بحوالى ٤ ملايين بسبب الاضرابات العمالية .

وطبقا لدراسات الهيئات الصحية البريطانية ، فإن واحداً من كل عشرة أشخاص فى بريطانية يعانى من مشكلة الكحول . كما يكمن الخطر فى ان ٧٥ فى المائة من مدمنى الخمر أو الذين يتعاطونها بكثرة يعملون فى أعمال دائمة بوقت كامل . وذلك يؤدى إلى زيادة حوادث بنسبة مقلقة . وكذلك ترتفع نسبة الأجازات المرضية . وينصح التقرير المسئولين عن العمل ، سواء فى المصانع أو الادارات الحكومية ومختلف المؤسسات الانتاجية بتشكيل لجان صحية تضم فى عضويتها أطباء وخبراء اجتماعيين ونفسيين لدراسة أحوال العاملين ومساعدتهم صحياً واجتماعياً . بالاضافة إلى تشديد الرقابة على العاملين وتحريم تناول الخمر أو بيعها فى أماكن العمل .

«جريدة تايمز»



● الفضفضة والتحدث بصراحة عن المشكلة مع مرضى مثله يعانون من نفس المشكلة يساعد إلى حد كبير على التقليل من شرب الخمر والاقلاع عن تناولها .

من عجائب الحشرات

سرعة اجنحتها من ٣٠٠ إلى ١٠٠٠ مرة فى الثانية

ليس لها رئة.. وتتنفس من الثقوب الموجودة باجسادها

بقلم
طلعت جاد الله

تزخر الارض بعدد كبير جدا من الحشرات الصغيرة الدقيقة التركيب ، وهى على انواع مختلفة يتعذر احصاؤها لكثرتها . وقد عرف منها حتى الآن ٧٥٠,٠٠٠ نوع ويبلغ ما يكتشف منها فى كل عام نحو ٤,٠٠٠ ملايين ويرى بعض العلماء أن مجموع هذه الانواع قد يبلغ بضعة ملايين .

ونحن نسمى فى حياتنا العادية كل شىء صغير يدب على الارض مما يتقزز منه الناس حشرة . وهذا غير صحيح حتى اذا كرهنا انسانا واحتقرناه ، قلنا انه حشرة واسأنا ادبا . ولكن الحشرة فى علم الحيوان غير ذلك .

ولهذه الكائنات الحية أشكال عجيبة وعادات غريبة ، تمكنها من الحياة فى أقسى الظروف وأسوأ البيئات فهناك - مثلا - نوع من الخنافس يعيش داخل ثمار الفلفل الاحمر ، وهناك حشرات بلغ من دقة حجمها ، وغرابة تكوينها ، انها تعيش فوق ألسنة الحيوانات ، ومن الحشرات نوع لا يعيش أكثر من ساعات ، تتكاثر فيها ثم تموت ، ولذلك ليس لها فم أو معدة ولا تتناول طعاما .

وقد لوحظ أن جميع الحشرات برغم الاختلاف الكبير بين أنواعها تشترك فى خصائص معينة مثل خلو أجسامها من العظام اذ تستعيض عنها بهيكلها الخارجى ، كما ان قلوبها توجد فى اعلاها بالقرب من ظهورها ، وقوائمها زوائد من الجلد الذى يكسو هيكلها الخارجى ، فى داخلها مجموعة من العضلات والانسجة . ولهذه القوائم تكوين خاص يجعلها - بالقياس الى حجمها - اقوى دعامة يمكن صنعها بالطرق الهندسية المعروفة الان .

وقد اجرى احد العلماء تجربة لمعرفة مدى قوة احتمال احدى الخنافس فاتضح انها يمكن ان تحمل ثقلا يعادل وزنها ٨٥٠ مرة ، وأن تواصل سيرها وهى تحمله من غير ان تتعثر !

وثبت أن هناك حشرات طائرة تهاجر من شمال افريقيا الى ايسلندا من غير توقف ، برغم الزوابع والعواصف والامطار وهذه الهياكل الخارجية لا تدع مجالا لزيادة حجم الحشرة ، لذلك ينشق الهيكل من حين لآخر ، وتزحف الحشرات خارجة بجلدها الناعم الرخو ، وتظل تبتلع ماء وهواء حتى يبلغ الحجم المطلوب ، وبعد ذلك بقليل يتصلب جلدها ، وتصير هيكلا خارجيا جديدا لها يتفق مع حجمها الاكبر الجديد .

ودم الحشرات لا يجرى فى جهاز معقد من الشرايين والاوردة كما هو الشأن فى جسم الانسان ، ولكن لها شريانا كبيرا واحدا يتسرب الدم منه الى جميع اجزاء جسمها ، ويصل الدم الى اطرافها النائية الدقيقة بواسطة « قلوب » مساعدة لها عضلات قوية تقوم بدور « المحطات » الاضافية فى دفع الدم فيها فللصرصور مثلا « قلب » فى رأسه لكى يدفع الدم فى قرنى الاستشعار المتصلين به والحشرات المائية لها قلوب فوق قوائمها لكى تكفل دخول الدم فيها حتى نهايتها .

وليس للحشرة رئة وهى لا تتنفس من فمها أو خياشيمها ، بل توجد على طول جانبيها صفان من الثقوب الصغيرة ، تتصل بأنابيب تندمج فى انبوبتين كبيرتين ، ثم تتفرع منهما مئات المسالك الهوائية التى تجرى فى جميع اجزاء الجسم ، وتستطيع الحشرة ان تتحكم فى مقادير الهواء المارة بها بواسطة غلق تلك الفتحات الجانبية او فتحها على حسب حاجتها .

ولما كانت الحشرات تحتاج اثناء طيرانها الى مقادير كبيرة من الهواء تزيد (٥٠) ضعفا على ما تحتاج اليه فى وقت الراحة والسكون فانها تعتمد على حركة أجنحتها فى دفع الهواء داخل جسمها ؛ وقد أعدت الاجنحة بحيث تتعرض عضلاتها الداخلية للهواء المتجدد فى اثناء كل حركة .

وقد تبلغ سرعة هذه الاجنحة ٣٠ مرة فى الثانية ، وفى أحد أنواع الحشرات التى نسمع أزيزها أحيانا ولا نراها تبلغ هذه السرعة ١٠٠٠ مرة فى الثانية .

وتتركز عادة طاقة الحشرات التى لا تطير فى انواع اخرى تثير الدهشة ، فالبرغوث مثلا يستطيع ان يقفز الى ارتفاع يزيد على طوله مائة مرة ، ولو زود الانسان بهذه القوة - نسبيا - لاستطاع أن يقفز الى قمة الهرم الاكبر بالجيزة .

الخنافس تحمل اثقالاً تعادل وزنها ٨٥٠ مرة.

التذوق والشم

وللحشرات قدرة عجيبة على التذوق والشم ، فأعضاء المذاق فى فمها ، ولكنها تستطيع أن تتذوق الاشياء بأجزاء اخرى من جسمها ، ومنها انواع تتذوق بقوائمها !

والمعروف ان الحد الاقصى لقدرة الانسان على التذوق لا يتجاوز تمييز المادة السكرية فى محلول قوته جزء من السكر أذيب فى مائتى (٢٠٠) جزء فى السائل ، ولكن بعض أنواع الحشرات تستطيع تمييز جزء من المادة السكرية مذاباً فى ٣٠٠,٠٠٠ ثلاثمائة الف جزء .

أما حاسة الشم عند الحشرات ، فبعض الانواع يستطيع ذكورها تمييز رائحة اناثها على بعد « ٦ » ستة اميال .

والى جانب هذه الحواس « المادية » الملموسة العجيبة توجد للحشرات حواس أخرى لم تعرف بعد حقيقتها . وقد اجريت تجارب عديدة لمعرفة الوسيلة التى تستطيع الخنافس بها ان تكشف قطعة لحم فى مكان غير ظاهر ، فلم تؤد هذه التجارب الى نتيجة يمكن الاعتماد عليها . وقد عطلت جميع الحواس المعروفة ، وغطيت بالقاد اجسامها وقوائمها ، وقرون استشعارها ، ومع ذلك لم تخطىء طريقها الى قطعة اللحم غير الظاهرة للعيان .

علوم متشابكة

إعداد الصديق

ناهد حسن محمد جاب الله

أفقيا :

١ ـ لقياس درجة الحرارة ـ للحقن
٢ ـ من المسكنات (م) ـ من المطهرات (م) ـ ثلثى (طول)
٣ ـ طليـــــق (م) ـ من المراهم ـ إله ـ من أدوات الجراحة
٤ ـ تجدها فى (آلاى) ـ من المسهلات ـ قطرة للعين (م)
٥ ـ للقشف ـ متشابهة ـ عدم .
٦ ـ (النبأ) مبعثرة ـ من القطرات (م) .
٧ ـ ثقيلا (م) ـ للتحريف ـ متشابهان ـ دوحة (م)
٨ ـ تجدها فى (نتوء) ـ من المطهرات ـ تجدها فى (ترشنوس) .
٩ ـ متشابهـــــان ـ من المطهرات ـ لغسل العيـــن والجروح
١٠ ـ كلمة (معفى) ـ من الملونات
١١ ـ من المسكنـــــات ـ تجدهـــا فى (مخبـــــار) ـ متشابهان
١٢ ـ من المطهرات ـ اتى (عبعثرة) .
١٣ ـ لنزيف الانف
١٤ ـ متشابهـــــان ـ من الخضروات (م) ـ فى بعض الأوليات الحيوانية .
١٥ ـ من المطهرات ـ للعين (م)

رأسيا :

١ ـ يعطى مع اللبن فى حالة القيىء (م) ـ صنبور
٢ ـ للمغص ـ ملاح بحرى .
٣ ـ اثقل نغمة (م) ـ من المسكنات ـ ولد الضبع
٤ ـ تجدهـا فى (وسام) ـ لانتفاخ البطن ـ ضعف (م)
٥ ـ من المسهلات ـ تجدها فى (قازلين) ـ ثلثى (دول)
٦ ـ من الفواكـــــه ـ من المراهم ـ تجدها فى (كونيا)
٧ ـ تجدها فى (تايلور) ـ جميـع ـ أكبـر الاحيـاء المائية ـ قدمى (م) .
٨ ـ عكس قصر ـ عملـة يابانية ـ لفظ تليفونى (م) ـ تجدها فى (ودواد) .
٩ ـ بواسطتــــــى ـ من المطهرات ـ يأتى بالجديد (م) .
١٠ ـ يتمهل ـ متشابهة .
١١ ـ للجرب والحساسية ـ من المسهلات (م)
١٢ ـ للنفى ـ متشابهان ـ منشط للدورة الدموية .
١٣ ـ اسأل الدم فى الرأس من المقويات (م) ـ لايذاع
١٤ ـ اداه لوضع القطرة فى العين ـ من المسكنـات ـ جوع (م) .
١٥ ـ للافاقة ـ متشابهان ـ من أدوات ولوازم الجراحة (م) .

مسابقة العدد

حل مسابقة العدد الماضى

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	ا	ر	م	س	ت		و	ن	ج	■	ف	■
٢	ل	و	م	ى	ى	ر	■	ص	ر	ج	ا	ف
٣	ا	س	■	■	م	و	ى	د	ا	ر	ل	ا
٤	ت	ى	ا	ر	ا	ت	■	■	هـ	ب	و	س
٥	م	ا	ك	ز	■	■	ى	ا	ا	■	ب	ك
٦	و	■	ت	ى	■	ح	ا	ل	م	ا	■	و
٧	س	ا	ئ	ل	■	ج	ع	ن	ب	ى	ر	د
٨	ف	م	ا	■	ب	ا	ه	ت	ل	ا	■	ى
٩	ى	ر	ب	ى	ر	ه	■	ح	■	■	ر	ج
١٠	ر	ى	■	د	س	■	ج	■	ب	ى	ت	ا
١١	■	ج	ص	■	ى	و	ر	ا	ن	ى	و	م
١٢	ك	و	ل	و	م	ب	و	س	■	ى	ت	ا

الحيـــاة..والحـب

الصديقة «سلوى فؤاد عبدالله» لها رسائل متعددة ومتنوعة فى مختلف مجالات العالم .. لكن رسالتها الاخيرة كانت ذات طابع خاص اذ تتحدث فيها عن «الحياة والحب» موضحة انهما شيئان مرتبطان ببعضهما فلا حياة بدون حب ولاحب بدون حياة .. فالانسان الذى يحب هو الذى يحيا حياة هانئة .. اما الذى لايعرف الحب فهو الميت الحى .

الصديقة توضح ذلك فى رسالتها وتقول ان الحياة والحب شىء واحد .. وهما السبيل الامثل للحياة المستقرة ولو اننا عدنا للاحصاءات ونحن الان نعيش عصر الاحصاءات والحاسبات الالكترونية لنحسب كم نستخدم فى الحياة اليومية كلمة الحب ومشتقاتها ومترادفاتها ومضاداتها وكم استخدمها من أدباء وشعراء وفنانين وسياسين وإعلاميين ومعلمين وتجار ومشعوزين .. سنجد عجباً .

والحب ظاهرة إنسانية ما فى ذلك شك .. والحب مظهر علاقة تكشف يوما بعد يوم انها ليست مقصورة على البشر وحدهم .. بل تبدو اثارها واضحة فى الحيوان والطير والاسماك والحشرات وسائر المخلوقات .

ويبدو أن هذا الحب يتأصل فى طبيعة الانسان والكائنات .. وإننا لندرك بالفطرة انه خير بطبيعته .. صادق فى اصالته لاننا حين نضيق او نغضب أو نشكو من الزمان أو الناس نأسف على ضياع الحب ونأسى على فتور القيم النبيلة المرتبطة بالحب كالرحمة والعطاء والشجاعة والايثار والامانة والحياء .

ولان كلمة الحب تعلمناها ولقيناها وتبادلناها فى كل المواقف والظروف الحسنة والسيئة .. المعلنة والخفية .. فكثيرا ما تفقد بريقها واشعاعها ومع ذلك نظل نستخدمها ونتعامل بها ومعها عن حق ووعى أو زيف وجهل .

ردود سريعة

● عصام الدين سلام إبراهيم ـ المنيا ـ ابو قرقاص :

لا تيأس .. فالمستقبل امامك .. والثقافة لم تكن يوماً بالشهادات .. بل بكثرة الاطلاع والمعرفة .. والامثلة كثيرة فى مقدمتها اديبنا الكبير الراحل عباس العقاد .

اما عن الوظيفة فمن حقك .. وسوف يلبى طلبك فى الوقت المناسب .

وبالنسبة للمسابقة فلم يصلنا أى شىء خاص بها حتى الان من الاكاديمية .

● محيى الدين عبدالرحمن نجم ـ البحيرة ـ كوم حمادة :

رسالتك الخاصة عن «اللبن وقيمته الغذائية» غير جيده نأمل إذا ارسلت باخرى ان تكون طويلة وجيدة وموضحا بها اسم المصدر الذى نقلت عنه .

● محمد مرسى ـ الاسكندرية :

اهلا بك صديقاً جديداً .. ونرحب برسائلك .

● محمد عبدالباسط محمد ـ القليوبية ـ بنها :

لاشكر على واجب .. وفى انتظار رسائل اخرى .

● رأفت عزيز خلة ـ سوهاج ـ جرجا :

اقتراحات الاصدقاء كلها مهمة .. لانها ان دلت على شىء انما تدل على اهتمامهم وعشقهم لمجلتهم «العلم» .. ومن ثم فان مقترحاتك جيدة وليست كما وصفتها أنت فى رسالتك .. لكن فقط هناك ابواب مشابهة لما ذكرته .

عموما نشكرك على هذا الاهتمام .

● حسنى عبدالنبى عبدالعزيز ـ سوهاج :

رغم رسائلك .. إلا اننا نرحب بك صديقاً واهلا برسائلك المتميزة .

● فتحى غرابيل ـ كفر الشيخ ـ دسوق :

امتداداً لاسلوبك الذى وصفته ـ انت ـ بالجاف .. اقول لك : تتحدث عن الخواطر التى تبعثها وكأنها «قصص» من الخيال العلمى بالفعل الحقيقة ياعزيزى اننا حاولنا تشجيع أصحاب المواهب لكن ـ للاسف ـ الرسائل تعدت الالاف ولاتوجد فيها موهبة واحدة .

● جمال محمد أحمد ـ البحيرة ـ كفر الدوار :

اقتراحك بتخصيص باب فى كل عدد تحت عنوان «شخصية العدد» عن عالم من علماء مصر جيد جداً وستتم مناقشته قريبا .

● مرضية الدسوقى طلب ـ الغربية :

نرحب بك أولا كصديقة للمجلة .. ونأمل ان تكون رسائلك بخط واضح وعلى ورق كبير الحجم وليس على قصاصات كما بعثتى من قبل .

● خالد القط ـ سوهاج ـ ادفو :

المعلومة لابد وان تكون مركزة على موضع معين حتى تكون مفيدة للقراء .

● أيمن احمد رضوان العطار ـ الشرقية ـ القنايات :

والمجلة ترحب بكل اصدقائها وتفتح صفحاتها لمساهماتهم .

● ياسين حسن محمد ـ الاسكندرية :

نأمل فى ارسال مساهمات علمية متخصصة فى مجال عملك .

● محمد محمد أمين ـ القاهرة :

يكفينا انك طالب مجتهد بمعهد القاهرة للاسلكى بعيداً عن الالقاب الاخرى لاتفيد .

● علاء الشافعى غنيم ـ طب المنوفية :

نشكرك على اجتهاداتك فى كتابة الرسالة التى بعثت بها تحت عنوان «القرآن وعلم الوراثة» .. واذ نعتذر عن عدم نشرها لانها لاترقى إلى الحدث نفسه .. ننتظر منك رسالة اخرى بها معلومات أكثر ومكتوبة على وجه واحد من الصفحة وبخط واضح .

● محمود محمود احمد جميل ـ المنوفية ـ منوف :

هذه وصفة «هايله» للاقلاع عن التدخين فمن ياترى الذى اخترعها انت أم شخص آخر .. وحتى لايتهمنى القراء باخفائها عنهم سأوضحها لهم كما ذكرت وهى :

احضار بطيخة بشرط ان تكون حمراء .. ويتم تقسيمها إلى نصفين .. تأخذ احدهما وتقوم بتجويفه حتى تظهر القشرة البيضاء ثم تغسلها جيدا بالماء والصابون وتنشفها جيدا ايضا بفوطة نظيفة .. ثم تحضر بعد ذلك ٤٠٠ جرام عسل نحل ابيض وتضعها فى التجويف ثم تضعها فى الفرن لمدة ١٥ دقيقة على نار هادئة بعد ذلك تتركها حتى تبرد ثم تتناول منها ملعقتين يومياً على الريق مع ملاحظة ان تترك السجاير لمدة ٢٤ ساعة فقط قبل البدء فى أخذ هذه الوصفة .

● المحرر :

هذا فقط للعلم بالوصفة وليس لشىء آخر لانه كما يبدو ان القارىء نفسه لم يجربها .

خـــاص..إلـــى

● عبدالغنى عبدالهادى ـ الاردن ـ عمان :

نشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير ونرحب بمساهماتك العلمية .

اما عن اقتراحك بعمل فهرست بمواد الاعداد الصادرة حتى نهاية العام الحالى ١٩٩٣ ـ فهو جيد لكنه يحتاج لوقت وامكانيات .. ورغم ذلك ستتم دراسته .

كذلك سيتم التنبيه على شركة التوزيع بزيادة الكمية المرسلة إلى الاردن .

وبالنسبة للمسابقة .. فسوف تعود بإذن الله وبشكل جديد .. وهذا يحتاج لوقت .



شكـــــراً

سنـــــوات طويـــــلة

سنوات طويلة وأنا أتابع كل اعدادك ولكثرة شغفى بك احجز نسختى عند بائع الصحف قبل صدورك بأسبوع كامل .. وهذا حقى لأننى اعشقك جدا يا مجلتى العزيزة .

ومع كل هذا الحب فأنا أرجو ان تهتمى بى أيضا ولا تهملى رسائلى فأنا من القراء الدائمين ولى مساهمات جيدة .. وكل ما اطلبه الاهتمام بنشر الموضوعات الخاصة بالالكترونيات وعالم البحار وآخر ما توصل إليه العلم .

محمود محمد العجمى   كلية التربية ـ جامعة طنطا   قسم لغة إنجليزية

●● المحرر :
نحن لا نفرق بين القراء الأعزاء .. والأعمال الجيدة تفرض نفسها .. وتنشر فوراً .

جهـــــد جبـــــار

أسرة التحرير .. اشكركم على هذا الجهد الجبار الذى لا يقوم به إلا رجال مخلصون قادرون على العطاء وبذل المزيد من العمل المتواصل .

تحية منى كقارىء دائم لمجلتى العزيـزة .. واتمنى ان تستمروا على هذا الطريق مع التجديد المستمر المتواكب مع آخر التطورات العلمية فى كل أنحاء العالم .

تامر فتحى   الاسكندرية

●● المحرر :
نشكرك على هذه التحية الرقيقة .. ونعدك بمزيد من الجهد .

اعذرونى

لقد فرضت نفسى صديقـا للمجلـة ـ اعذرونى فانا فعلا احبها ـ لاننى وجدت فيها كل مايروى ظمأى (ظمأ عقلى) من الفكر والعلم .

ياسر على رخا   دكرنس ـ دقهلية

●● المحرر :
اهلا بمساهماتك .. ويهمنى جداً ان تصلنا رسائلك الجيدة فى مختلف فروع العلم .

المسابقة الشهرية

رغم اننى احبها واتابع اعدادها واساهم فيها برسائل متنوعة .. إلا اننى اقترح وارجو فى تنفيذ هذا الاقتراح .. وهو اقامة مسابقة شهريـة لتشجيع القـراء .. تكـون جائزتها رمزيـة

خالد عبدالحميد الخولى
أسيوط

●● المحرر :
من ناحية المسابقة الشهرية .. فهناك اقتراح تحت الدراسة .. وعندما يتم اتخاذ أى قرار بشأنه فسوف ننشره .

شكـــر وتقديـــر

تحية اعزاز وشكر وتقدير .. لكل من يساهم فى اعـداد واخـراج هذا العـمل المتكامل .. الذى انتظر يوم صدوره مثلما انتظر اى شىء سعيد .. فهو الشافى من آلام الجهل .. والصديق الانيس فى وحدتى .

ومادمت انا على هذه الدرجة من الحب لمجلتى العزيزة فانا اطلب من القائمين عليها مساعدتى فى الكتابة والمساهمة فى تحرير بعض أبوابها .

حمدى عبدالرحيم
القاهرة

●● المحرر :
الكتابة لاتحتاج الى مساعدة .. بل هى موهبة تفرض نفسها ـ وينميها صاحبها بمزيد من القراءة والاطـلاع .. واهـلا بمساهماتك .

المضمـــون الاهـــم!

لم اتوقع يوماً ان اكون من أصدقاء العلم .. فهى مجلة ممتازة فى كل شىء .. حيث تضم موضوعات مختلفة فى شتى العلوم الانسانية .. وما ان اتصفح أول سطر فيها .. فانى لا اتركها إلا بعد قراءتها كلها .

لكنى اقترح استبدال ورقها بورق فاخر حتى لو زاد السعر لأنه لا يليق بمثل هذا الجهد ان يوجد فى ورق متوسط خاصة وان مجلات أخرى تقل فى القيمة والمعنى تطبع فى ورق فاخر جداً .

السيد حامد منصور
شبين الكوم ـ منوفية

●● المحرر :
المهم يا عزيزى فى المضمون وليس فى الشكل .

صديـــق دائـــم

نجلتى العزيزة ..
تحية من أعماق قلبى دافعها حبك لك .. فأنا من الأصدقاء الدائمين .. وأتابع كل الاعداد شهراً بشهر .. حيث انتظر الصدور بلهفة .. إلا اننى لم أحصل على عدد شهر سبتمبر لانه نفد بسرعة .. فهل يمكن الحصول عليه ؟

عباس جابر شحات
اسنا ـ قنا

●● المحرر :
يمكنك طلب هذا العدد من شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ ش قصر النيل القاهرة .



استشارة طبية

صداع نصفى

● اعانى منذ أربع سنوات من صداع أحياناً يأتى بنصف الرأس .. عرضت نفسى على أكثر من دكتور أجمعوا على ان السبب حساسية فى الجيوب الأنفية وكل واحد منهم يكتب دواء مختلفاً .. المهم ان هذا الصداع تسبب فى حرمانى من الحصول على مجموع كبير فى الثانوية

ع.ا.ز (الابوطين - السنطة - غربية)

يوضح الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشارى الأذن والأنف والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة ان المريض لم يوضح أشياء هامة فى مقدمتها .. هل الصداع يأتى فى النصف الأيمن أم الايسر وهل هو فى أوقات المذاكرة فقط أم على طول السنة وهل تعقبه زغللة ودوران ويميل جسده إلى الخمول

من ثم نقول له .. انه لابد من عرض نفسه على اخصائى عيون أولا .. ثم اخصائى باطنة .. ثم اخصائى أذن وأنف وحنجرة .. إذا لم يظهر ان السبب من العيون أو الباطنة .

الفترة المناسبة لحدوث الاخصاب عند الزوجة !

● زوجة عمرها ٢٤ سنة - تسأل عن الفترة المناسبة لحدوث الاخصاب تقول : ماذا افعل لاتبع ذلك خاصة واننى فى بداية حياتى الزوجية ؟!



● د. لفتية السبع ●

● ● تجيب الدكتورة لفتية السبع استشارى امراض النساء والولادة وخبير اعلام التنمية ..

الفترة المناسبة للاخصاب أو الفترة التى تكثر فيها احتمالات حدوث الحمل إذا ركز الزوجان وأكثرا من اللقاء الجنسى فيها هى فترة خروج البويضة من المبيض مع الاخذ فى الاعتبار عمر البويضة «يوم واحد» وعمر الحيوان المنوى من يومين إلى ثلاثة .

اذن لابد من معرفة ميعاد خروج البويضة من المبيض «التبويض» وذلك بقياس حرارتك يومياً قبل القيام من السرير فى الصباح ولمدة دورة كاملة من أول يوم فى الحيض وحتى أول يوم فى الحيض التالى .. وستجدين ان الحرارة تنخفض حوالى واحد شرطة يعقبها ارتفاع من ٤ - ٥ شرطة يستمر لمدة يومين أو ثلاثة فيكون هذا دلالة على حدوث التبويض .. وهناك اجهزة وشرائط خاصة اذا غمست فى افراز المهبل وعنق الرحم تبين حدوث التبويض .

وتستطيعين - سيدتى - حساب الفترة المناسبة لحدوث الاخصاب والاكثر احتمالا لحدوث الحمل والتى يجب تكثيف الاتصال الزوجى فيها كالتالى :

بعد معرفة أطول وأقصر دورة شهرية .. فمثلا إذا كانت الدورة تتراوح بين ٢٥ يوماً و٣٢ يوماً تحسب فترة الخصوبة كالتالى :

● بدء الفترة = (٢٥ اقصر دورة) - ١٨ (يوم التبويض ١٦ + ٢ يوم عمر الحيوانات المنوية) = ٧ .

أى اليوم السابع من بدء الحيض .

● نهاية الفترة = ٣٢ (أطول دورة) - ١١ (يوم التبويض ١٢ + ١ يوم عمر البويضة) = ٢١ .

اى اليوم الواحد والعشرين من بدء الحيض .

وبذلك يكون الاتصال الزوجى اليومى فى المدة من اليوم السابع حتى اليوم الواحد والعشرين من بداية الحيض .

اما إذا كانت الدورة الحيضية ٢٨ يوماً فتحسب فترة الاتصال الجنسى بين الزوجين بنفس الطريقة كالتالى :

● بداية فترة الخصوبة القصوى = ٢٨ - ١٨ = ١٠ أى اليوم العاشر لنزول الحيض .

● نهاية فترة الخصوبة القصوى = ٢٨ - ١١ = ١٧ أى اليوم السابع عشر لنزول الحيض .

أى ان التركيز فى الاتصال الزوجى اليومى يكون من اليوم العاشر وحتى اليوم السابع عشر لنزول الحيض .

* *

الفشل فى ليلة الزفاف

* *

● ما السبب الرئيسى فى الفشل فى ممارسة الجنس ليلة الزفاف والتى تعتبر ليلة العمر .. وهل هناك علاج طبى لذلك خاصة وان البعض يلجأ للدجالين والمشعوذين ؟

ف.ن.أ

الاسماعيلية

● ● يقول د. حسين غانم مدرس أمراض الذكورة والتناسل بطب القاهرة .. ان ما يحدث فى ليلة الزفاف يكون أحياناً بسبب الاجهاد والضغوط المختلفة .. وفى أغلب الأحوال تحل المشكلة تلقائياً فى الشهر الأول من الزواج .

وفى بعض الأحوال يكون الزوج شديد الحساسية تجاه عدم قدرته على ممارسة الجنس مما يدخله فى حلقة مفرغة من التوتر الذى يؤدى به إلى الفشل .. كما ان زيادة القلق والتوتر وتكرار الفشل أمر يؤدى إلى نفس النتيجة خاصة إذا لم تكن متفهمة وصابرة .

والعلاج سهل وبسيط عن طريق شرح أسبابها للزوجين مع توضيح بعض التدريبات التى يشتركان فيها سوياً للتخلص من القلق والتوتر .

أما عن الدجالين والمشعوذين فننصح بالابتعاد عنهم لأنهم يزيدون المشكلة ويجعلون الشخص يعيش فى توتر دائم .



خاطئـــــة

المخدرات تزيد القدرة الجنسية

يعتقد البعض ان تناول المخدرات يزيد القدرة الجنسية ويجعل الشخص قادراً على الاتصال لمدة طويلة .

بالطبع هذا اعتقاد خاطىء .. لأن الذين يتناولون المخدرات يشعرون بإحساس كاذب للوقت والمكان ولا يدرون ماذا يفعلون فضلا على ادمانهم الذى يتحول إلى مرض يصيب كل قواهم ومنها القوة الجنسية أيضاً .

التهابـــات البروستاتـــا

معظم الرجال يعتقدون ان الالتهابات التى تصيب البروستاتا تتسبب فى صعف القدرة الجنسية ـ أى عدم قدرة العضو التناسلى على الانتصاب .

وهذا اعتقاد خاطىء .. لأن البروستاتا ليس لها أى دور فى عملية الانتصاب للعضو التناسلى لأنها عملية عصبية نفسية تؤثر فى الدورة الدموية للعضو نفسه .. فقط فإن التهاب البروستاتا يسبب القذف المبكر والسريع مما يقلل المتعة لدى المصاب .

نـــــوع الجنـــين

كثير من الرجال يعتقدون ان الزوجة هى المسئولة عن تحديد نوع الجنين ذكراً أم انثى .. وحين يجد أحدهم زوجته تلد انثى يقوم بتطليقها أو الزواج بأخرى .

ومما لا شك فيه ان هذا الاعتقاد خاطىء جداً .. لأن الرجل يفرز حيوانات منوية (Y.X) فقط .. ومن ثم فإن الحيوانات المنوية هى التى تحدد نوع الجنين .. ولا دخل للمرة هنا .

الرياضـة..تفقـد الفتاة أنوثتها

كثير من الأسر تمنع بناتها من ممارسة الرياضة اعتقاداً منهم انها تفقدهن الحيوية والانوثة والرشاقة .

وهذا اعتقاد خاطىء لأن الرياضة مهمة جداً ولا تسبب أية اضرار للمرأة بل تزيد من انوثتها وحيويتها وتبرز جمال صدرها وتقلل من حجم الأرداف .

ثم إن الاعتدال فى مزاولة المرأة للرياضة لا يسبب تضخماً فى عضلات جسمها بسبب احتواء أنسجتها على كمية من الدهون أكثر من الرجال الأمر الذى لا يجعل الجسم يفقد استدارته الانثوية .. وتظل المرأة فى حيوية ورشاقة دائمة .

وقفـــــــه !

المـــرأة المدخنـة!

إذا كان التدخين يرهق الرجل ويجعله غير قادر على القيام بواجباته اليومية فضلا عن اصابته بالأمراض الخطيرة .. فإنه يهد كيان المرأة المدخنة ويؤثر على جمالها وانوثتها وأمومتها أيضاً .. لأن التأثير الذى يحدثه الدخان على الجهاز العصبى للمرأة يجعلها تبدو مرهقة جداً .. وكذلك تأثيره على الجهاز الهضمى يسبب سوء الهضم وحرقان المعدة .. وينعكس هذا بالطبع على نضارة الجلد الذى تظهر به التجاعيد مبكراً خاصة فى منطقتى الوجه والرقبة .. ومهما فعلت بمساحيق التجميل فإنها لن تعيد الوضع إلى طبيعته إذا لم تقلع عن هذه العادة السيئة .

أيضاً .. يؤثر التدخين على ابتسامة المرأة حيث يظهر اصفرار الأسنان والتهاب وزرقة الشفاة ورائحة الفم الكريهة .. وكأنها مدمنة مكيفات .. فضلا عن الاضرار بالشعر والذى يتقصف ويذهب بريقه ولمعانه .. وكذلك الأصابع والأظافر التى تميل إلى الأصفرار وتعلق بها رائحة الدخان .. ولا تنسى اصابتها بالتهابات العين وانتفاخ جفونها نتيجة اضطراب مرور الدم فيها .

وقد أثبت العلم بدراسته المتعددة ان لكل ناتج من عملية التدخين له دوره فى اصابة المرأة بالتأثيرات السابقة فمثلا مادة النيكوتين تعمل على تضييق الشرايين المغذية للجلد مما يعطل وصول الغذاء والأوكسجين إليه .. وكذلك مادة أول أكسيد الكربون التى تتحد مع الهيموجلوبين المكون لكريات الدم الحمراء مما يعطلها عن القيام بواجبها وهو حمل الأوكسجين إلى خلايا الجلد المختلفة .

ولا يقف الأمر عند هذا الحد بل يتعداه إلى أمور أخطر مثل تكرار عملية الاجهاض لأن النيكوتين الناتج من عملية التدخين يزيد من افراز هرمون اوكسى توسين الذى يعمل على انقباض عضلات الرحم مما يؤدى إلى الاجهاض.. فضلا عن ان التدخين يجعل المشيمة عند المرأة الحامل غير مكتملة مما يعرقل وصول الدم إلى الجنين فيولد ناقص الوزن .

وأكدت الاحصائيات العالمية التى اجريت على المدخنات ان نسبة النساء العاقرات كبيرة جداً بين المدخنات وكذلك سن اليأس المبكر يصيب المدخنات بنسب أكبر منها عن غير المدخنات .

وإذا اتينا إلى الأم المرضع فلا بد ان ننصحها بالتوقف فوراً عن التدخين لأن نواتجه من السموم الخطيرة تنتقل إلى الطفل مع لبن الأم .. وبذلك تضر ابنها بأيديها .

ومن ثم اقول لكل سيدة .. لا يكفيك الامتناع عن التدخين .. بل يجب عليك الابتعاد عنه .. ولك كل الحق فى معارضة أى مدخن يدخن بجوارك أو فى مكان عملك أو وسيلة المواصلات أو فى أى مكان كان حتى تستنشقى هواء نقياً تحافظى على شبابك وحيويتك كما تحافظى على صحتك وصحة طفلك .

إن التدخين عادة سيئة يكرهها الرجال فى الرجال فما بالك لو اتبعها النساء .

شوقى الشرقاوى

هذه التحديات.. تواجه وزيرة البحث العلمى!!

بقلم: عبد المنعم السلمونى

أمام الدكتورة فينيس كامل وزيرة البحث العلمى الجديدة مهمة صعبة وشاقة .. فالمشاكل التى تعانى منها قطاعات الوزارة متعددة ومتشعبة .. تتراوح بين نقص الامكانات وتهالك الأجهزة والأدوات المعملية .. بالاضافة إلى ما يعانيه الباحثون من ضعف المرتبات وقلة الحوافز التى تدفع إلى الاجادة والابتكار .

الأهم من كل ذلك أن الدكتورة «فينيس».. أعلنت من قبل أن ميزانية البحث العلمى لا تتجاوز ١ ٪ من ميزانية الدولة .. وهذا بالطبع يمثل عائقا كبيرا أمام الانطلاق نحو مواكبة العصر وملاحقة التطورات العالمية فى الأبحاث والابتكارات التى تتلاحق بسرعة مذهلة نقف أمامها موقف المتفرجين ، فى وقت لا مجال فيه للفرجة .. ولابد من العمل والانجاز ..

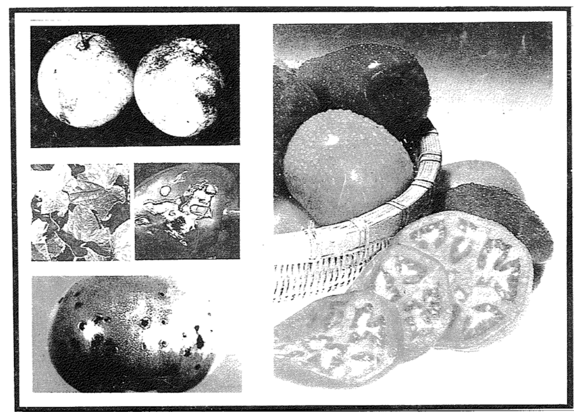
إن دولا مثل اليابان وأمريكا وألمانيا وفرنسا .. رغم ضخامة ميزانياتها وما قطعته من أشواط بعيدة فى مجال التقدم العلمى .. ترصد نسبة أكبر من ميزانياتها للبحث العلمى تصل إلى ٣ ٪ لتمويل الأبحاث وتشجيع الاختراع والابتكار .. وهذا يوضح مدى ما نحتاجه من أموال وإمكانيات حتى نستطيع دفع البحث العلمى إلى الأمام .. وحتى نتمكن من انتاج السلع والأجهزة بمواصفات تمكنها من الصمود أمام الانتاج العالمى .

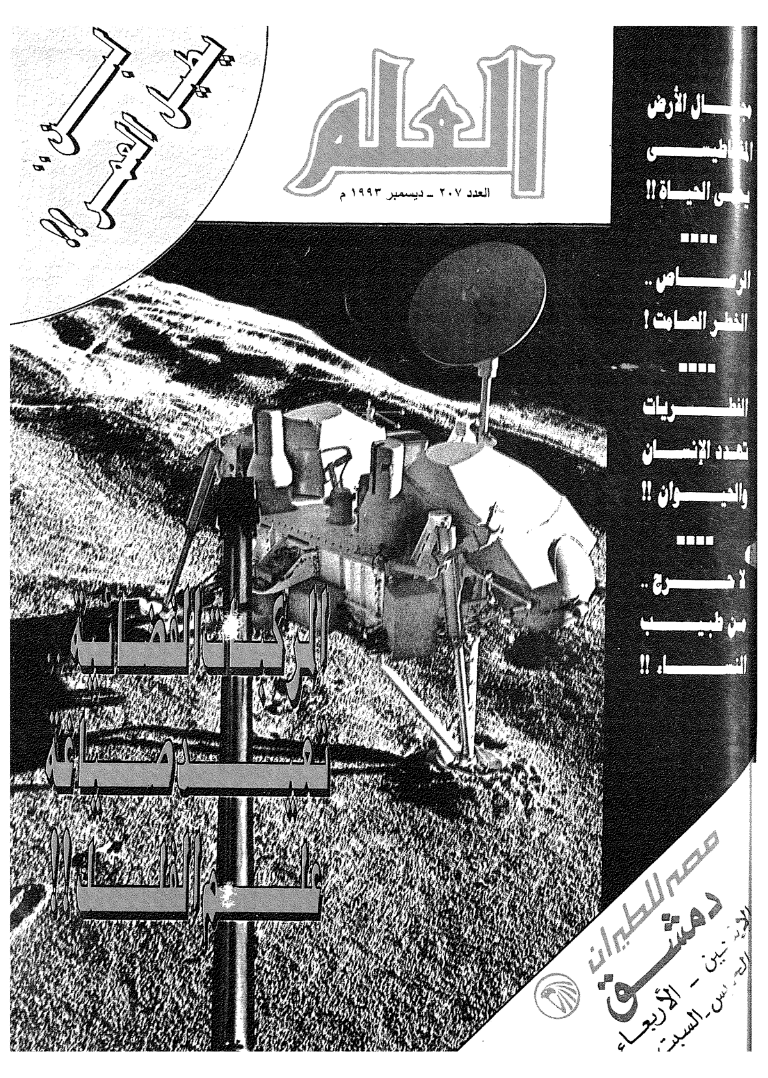
وإذا ما تركنا الدول الكبرى جانباً .. ونظرنا إلى الدول الآسيوية الصاعدة .. أو ما يسمى بمجموعة النمور والتى تضم تايوان وكوريا وسنغافورة وماليزيا وهونج كونج بالاضافة إلى الصين .. لوجدنا أن تلك الدول استطاعت أن تزاحم الدول الكبرى بإنتاجها المتميز والرخيص فى نفس الوقت .. مما جعلها تحتل مكانة لائقة فى عالم اليوم واستطاعت حل العديد من المشكلات الاقتصادية فيها مثل البطالة وتدنى الأجور .. بالاضافة إلى الاستغناء عن الاستيراد من الخارج بل وتمكنت من تصدير منتجاتها وكسبت العديد من الأسواق والمستهلكين .

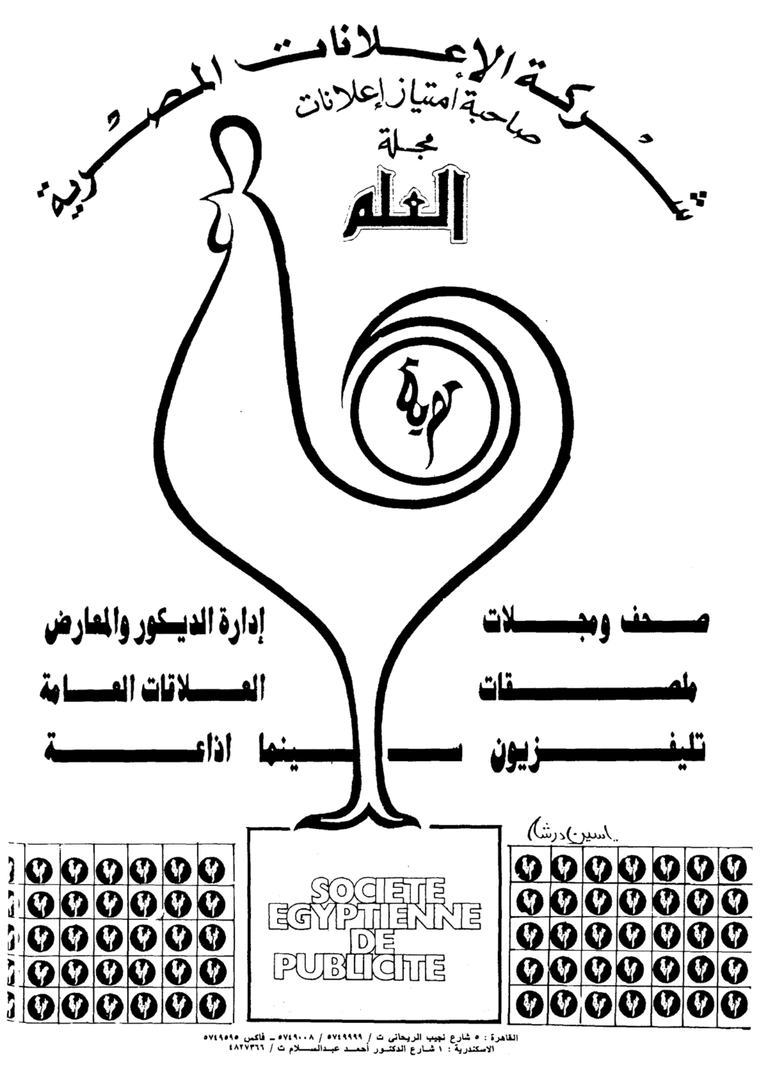
هناك أيضا نقطة هامة يجب على الدكتورة فينيس مراعاتها .. وهى كيفية الربط بين الأبحاث العلمية والاختراعات والابتكارات وبين مراكز الانتاج .. بحيث تستطيع الاستغناء عن شراء بعض الأجهزة البسيطة - بل والبسيطة جدا - والتى نستوردها من الخارج رغم إنها ليست فى حاجة إلى تكنولوجيا متقدمة !!

لقد أصبح البحث العلمى استثماراً و«بيزنس» بكل ما فى الكلمة من معنى .. وهو أكثر الاستثمارات عائداً فى عالم اليوم .

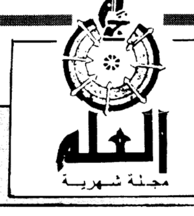
إن المطلوب من وزيرة البحث العلمى الجديدة أن تبذل جهودها على عدة جبهات فى وقت واحد .. حتى يمكن لنا أن نشعر «بدور» و«وجود» البحث العلمى وانعكاس آثاره على حياتنا .. وحتى لا نظل جامدين فى عالم يموج بالحركة السريعة !!



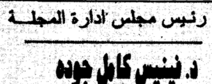

العلم
العدد ٢٠٧ ـ ديسمبر ١٩٩٣ م
الرصاص .. الخطر الصامت !
النظريات تهدد الإنسان والحيوان !!
لا حرج .. من طبيب النساء !!
المركبات الفضائية تعيد صياغة علم الفلك !!
مصر للطيران
دمشق



الشركة المصرية الإعلانات
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العلم
صحف ومجلات
إدارة الديكور والمعارض
ملصقات
العلاقات العامة
تليفزيون
سينما
اذاعة
ياسين درشا
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



رئيس التحرير
سمير رجب



تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة ● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

فى هذا العدد

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

قصة القطار

فكر الفيلسوف السكندرى « هيرو » منذ ٢٠٠٠ سنة فى استخدام البخار كطاقة محركة .

وصنع المهندس الفرنسى « كنيوت » أول قاطرة بخارية عام ١٧٦٩ م . ثم صنع المهندسان الانجليزيان « وات » و « مردخ » قطارا آخر عام ١٧٨١ م وصنع « جون بلنكنسوب » قطاراً يسير على عجلات مسننة عام ١٨١١ م فوق قضبان مسننة واستخدمه فى المناجم .

ثم حدث تطور كبير فى صناعة القطارات عام ١٨٢٥ م حيث صنع « جورج ستيفنس » قطارا يجر عربات وسار بنجاح بين مدينتى « ستوكتن » و « دارلنجون » بانجلترا .

ثم بدأت القطارات تغزو العالم .. فدخلت الولايات المتحدة الامريكية سنة ١٨٣٠ م ودخلت مصر سنة ١٨٥٢ م واستراليا سنة ١٨٥٤ م واسيا سنة ١٨٥٣ م .

أحمد سيد أبوخليل

أسيوط ـ أولاد ابراهيم

أكبر الحيوانات

اشتغل العلماء فى السنين الاخيرة بالبحث عن الحيوانات المنقرضة واهتدوا الى بعض عظامه الاصلية وعرفوا هياكلها واقاموها فى المتاحف لسانا ناطقا بنظرية النشوء . ومن هذه الحيوانات واحد من نوع الزحافات يدعى بلاسيونورس وهو اكبر حيوان عرف للآن يصح أن يطلق عليه اسم مارد الحيوان اذ لا يعد الفيل بجانبه الا قزما صغيراً . وقد ذكرت المصادر العلمية ان هذا المارد لا يزال باقيا ولم ينقرض بعد فى بتاغوبيا فى جنوب امريكا .



البلاسيوسورس كما استدلوا على شكله من عظامه .

وإذا لم يكن هو نفس الحيوان المنقرض الذى نرى عظامه فى المتاحف فهو سليله لان الشبه يكاد يكون تاما بينهما وقد وجدت بقايا البلاسيوسورس المنقرضة فى جنوب افريقيا منذ سنوات وعند تركيب هيكله وجد ان طوله كان يبلغ فى حياته من الرأس الى الذنب نحو ٣٣ مترا وارتفاعه نحو ١٤ مترا وكان يقتات بالاعشاب والنباتات كما تدل عن ذلك أسنانه وخلو أقدامه من المخالب وكان يعيش فى الخيران بعد العصر الفحمى .

احمد مسعد الصياد

الدقهلية

هل تعلم !!

● المدة التى استغرقها زلزال سان فرانسيسكو سنة ١٩٨٩ م هى ١٥ ثانية .

● بلغت قوة زلزال سان فرانسيسكو سنة ١٩٠٦ (٨,٣) على مقياس ريختر ولم تزد قوة الزلزال ١٩٨٩ عن ٦,٩ بمقياس ريختر ومعنى هذا أن قوة الأول تبلغ أضعاف قوة الزلزال الأخير وقل مثل ذلك فى الضحايا . فقد بلغ عددهم فى الزلزال الأول نحو (٧٠٠) نسمة ولم يجاوز عددهم فى زلزال ١٩٨٩ م (٦٠) نسمة .

● أقوى الزلازل فى التاريخ حسب مقياس ريختر هو زلزال لشبونة سنة ١٧٥٥ . ٨,٩ بمقياس ريختر .

● زلزال سان فرانسيسكو سنة ١٩٨٩ لم يدمر أيا من ناطحات السحاب التى اشتهرت بها المدينة الجميلة بل إنه لم يدمر إلا قلة من المبانى القديمة التى لم تحظ بأعمال الصيانة والتجديد وقلة أخرى من المبانى المشيدة على أرض رخوة (٦٠) منزلا من منازل حى مارينا .

● مقياس ريختر هو المقياس الذى ابتكره عالم الجيولوجيا شارلز فرنسيس ريختر سنة ١٩٣٥ وتجدر الاشارة الى أن ريختر هذا كان من سكان ولاية كاليفورنيا الشهيرة بزلازلها ، أما مقياسه فيحدد قوة الزلزال التفجيرية . بصرف النظر عن مدى الدمار والضرر الذى يحدثه الزلزال ويبدأ المقياس من الصفر ولكنه لا يقف عند نهاية وكانت أعلى قوة سجلها المقياس فى التاريخ ٨,٩ ومن يدرى فقد يسجل فى المستقبل قوة (١٠) أو يزيد .. عندئذ يكون الزلزال شاهدا يحس به العالم أجمع والجدير بالذكر أن الزيادة فى مقياس ريختر زيادة لوغارتمية فقوة (٧) تبلغ عشرة أضعاف قوة (٦) ومائة ضعف قوة (٥) أما مبتكر المقياس شارلز فرنسيس ريختر فهو أمريكى ولد فى ولاية أهايو سنة ١٩٠٠ .

● تكثر الزلازل فى البلدان التى تقع فى إحدى المناطق الزلزالية ـ فالساحل الشرقى من أمريكا مثلا لا يقع فى منطقة زلزالية كالساحل الغربى حيث توجد كاليفورنيا إذ يقع هذا الساحل ضمن منطقة الزلازل الكبرى التى تعرف باسم « حزام النار » والتى تشمل سواحل أمريكا الغربية .

● انجلترا لا تقع ضمن أى منطقة زلزالية ومع ذلك فقد تعرضت لزلزال مدمر سنة ١٨٨٤ وقد استمر ذلك الزلزال نحو دقيقة ودمر حوالى ١٢٠٠ بناية فى مدينة كولمستر وحدها ولم يكن ذلك الزلزال الأول ولا الأخير الذى ضرب انجلترا فقد تعرضت البلاد إلى أكثر من ٤٠ زلزالا منذ عام ١٠٣٠ م .

● تضرب الزلازل قيعان البحار كما تضرب اليابسة وقد تسبب ظهور الأمواج العملاقة التى اشتهرت باسمها اليابانى (تسونامى) نقول .. عملاقة لانها قد تبلغ سرعتها نحو ٨٠٠ كم فى الساعة وارتفاعها حوالى ٨٠ مترا .

سماح حسن سعد شوبير

مدرسة رأس التين الثانوية ـ بنات

مراحل تطور الغلاف الجوى

الغلاف الجوى هو الجزء الغازى الذى يحيط بالكرة الأرضية ، ويعتقد العلماء أن الغلاف الجوى الحالى يختلف كثيرا عما كان يحيط بالأرض عند بداية تكونها وكذلك يختلف عما سيكون بعد مليون عام من الآن ، وذلك لحدوث تغير دائم للغلاف الجوى المحيط بالأرض .

ففى حقبة ما قبل الحياة منذ حوالى (٤٧٠٠) مليون سنة كان للأرض غلاف جوى بسيط غازاته ناتجة عن الانفجارات البركانية التى حدثت للأرض فى هذه الفترة وكان الغلاف حينئذ يتكون من غازات ثانى أكسيد الكربون والنيتروجين والهيدروجين وبخار الماء .

وفى نهاية تلك الحقبة ونتيجة لتأثير القمر على الأرض حدث خروج للمجما الساخنة فى باطن الأرض - نتيجة للمد والجزر الناتجين عن القمر - وهى عبارة عن كتل كبيرة من الصخور النارية المحملة بالغازات وانطلقت هذه الغازات إلى الغلاف الجوى المحيط بالأرض وكانت نسبة الأكسجين الحر فى الغلاف الجوى فى هذا الوقت أقل من (٠,١٪) من نسبته الآن .

وبتوالى العصور والأحقاب الزمنية حدثت تغيرات فى نسبة غاز الأكسجين بين الزيادة والنقص حتى وصلت إلى ما هى عليه الآن ثم حدث ثبات لهذه النسبة فى الغلاف الجوى .

ويتكون الغلاف الجوى الحالى من خليط من الغازات هى النيتروجين والأكسجين والأرجون وثانى أكسيد الكربون CO^2 وتكون هذه الغازات حوالى (٩٩,٩٨٧٪) من الطبقة السفلى للغلاف الجوى (التروبوسفير TAOPOSPHERE) كما توجد سبعة غازات أخرى تكون حوالى (٠,٠٠٢٧٪) من الغلاف الجوى السفلى هى النيون - الهيليوم - الميثان - الكربتون - الهيدروجين - أكسيد النيتريك والزنيون .

أحمد الشربينى بازيد

علوم بيئة - دمياط

الليزر

(LASER)

احدثت أشعة الليزر آفاقا جديدة فى مجال الابحاث العلمية وأمكن استخدامها فى خدمة البشرية كما أمكن استخدامها مؤخرا فى الاسلحة المتطورة والتى تعمل على هلاك البشرية وكلمة ليزر هى الحروف الاولى من التعبير العلمى الآتى :

Light Amplification By Stimulated Emission Of Radiation.

ومعناه التكبير الضونى بالانبعاث الاشعاعى المستحث .

والليزر ينقسم من حيث التكوين الى اربعة أنواع الليزر الغازى والبللورى وليزر أشباه الموصلات والسوائل .

كما تنقسم أشعة الليزر من حيث طبيعة الانبعاث الى نوعين شعاع مستمر وومضات .

نادر كمال عبد السلام محمد

البدرشين - جيزة

فاراداى العامل العالم

كانت الوسيلة الوحيدة لتوليد التيار الكهربى قبل « مايكل فاراداى » هى البطاريات الكهربية ولم يكن تيار البطاريات قويا بحيث يفى بمعظم احتياجات العالم من الكهرباء

ففى عام ١٨٣١ وفق « فاراداى » إلى كشف عظيم ، وقبل أن نتكلم عن هذا الكشف نتكلم عن « فاراداى » وطريق حياته لأن أعمال هذا العالم تزداد روعة عندما نستعرض حياته .

فهو لم ينل الا قسطا قليلا من التعليم فى المدارس فقد ولد عام ١٧٩١ فى (نيوينجستون » ، وهو اليوم جزء من لندن عاصمة المملكة المتحدة - وكان أبوه حدادا فقيرا لا تسمح له موارده بارسال ابنه إلى المدرسة فعمل الغلام فى محل يقوم بجمع ملازم الكتب واستهوته كتب العلوم .. وذات يوم حضر « فاراداى » محاضرة القاها عالم كبير مشهور هو « السير همفرى دافى » وأخذ فاراداى يسجل الملاحظات الدقيقة أثناء المحاضرة وعندما عاد إلى المحل الذى يعمل فيه ، أخذ يرسم بعض الرسوم التى توضح ما جاء بالمحاضرة ثم جمع هذه الملاحظات والرسوم فى كتيب وبعث بها إلى العالم الكبير « همفرى »

وتلقى فاراداى أعظم مفاجأة فى حياته فى اليوم السابق لعيد الميلاد عام ١٨١٢ عندما جاء إلى المحل ساعى البريد يحمل إليه رسالة من السير همفرى يدعوه فيه لمقابلته فى اليوم التالى ونتيجة لهذه الدعوة أصبح فاراداى مساعدا فى معمل العالم الكبير

ولنرجع إلى كشفه الهام إذا وجد أن الكهرباء يمكن أن تولد فى ملف من سلك يدور أو يتحرك فى مجال مغناطيس أى بين قطبى مغناطيسى على شكل حدوة حصان وكان ذلك بداية إلى كشف عظيم وهو « الدينامو » أو مولد الطاقة الكهربية ، كما وجد أن من الممكن تقوية التيار الكهربى الناتج بمجرد زيادة حلقات السلك فى الملف وباستخدام مغناطيس قوى لدرجة أكبر وتصنع كل المولدات الكهربائية التى يعتمد عليها العالم الحديث فى توليد معظم كمية الطاقة الكهربية بهذه الطريقة وتدار أو تحول الملفات فى وسط المجال المغناطيسى بواسطة الطواحين الهوائية أو الطواحين المائية (مثل توربينات السد العالى) أو الالات البخارية (مثل محطة شبرا لتوليد الطاقة التى تستخدم الغاز الطبيعى فى ادارتها) .

واثبت فاراداى كذلك ان السلك الذى كان يمر به تيار كهربى إذا وضع فى مجال مغناطيسى فانه يتحرك وهذه هى الفكرة الرئيسية للمحركات الكهربية (الموتورات التى تعمل بها الاجهزة الكهربية مثل الغسالة الكهربية) .

رأفت عزيز خله سوهاج

المانجو

المانجو من فواكه المنطقة الاستوائية وقد غرست منه أول شجرة عام ١٨٢٥ م فى حديقة قصر محمد على بشبرا (كلية الزراعة . جامعة عين شمس الان) والمانجو من أهم محاصيل الفاكهة الناجحة اقتصاديا فى الاراضى الرملية المستصلحة طالما توفرت لها متطلباتها من التسميد والرى ووسائل الحماية من الرياح وسفى الرمال والمحافظات الرئيسية فى انتاج المانجو هى الشرقية - الجيزة - الاسماعيلية - البحيرة - القليوبية .

وتختلف ثمار الاصناف من المانجو فى لون القشرة واللب وكذلك فى الشكل والحجم بالاضافة الى طعم ورائحة وقوام اللب ونسبته بالثمرة ودرجة احتوائه على الالياف وقد يبلغ وزنها ٢ كجم فى بعض الاصناف وتختلف ثمار الاصناف من المانجو عن باقية الفاكهة حيث تتخذ شكل الثمرة شكلا مبططة وتتكون من بذرة تحيطها قشرة جلدية متصلبة هى الجدار الذى ينشأ من الطبقة الداخلية من جدار المبيض اثناء تكون الثمرة .

أول أديب فى الشرق يفوز بجائزة نوبل

إنه الأديب الهندى « تاجور » .. الذى ولد فى « كلكتا » عام ١٨٦١ م ونشأ فى جو حافل بالنشاط الدينى والوطنى والأدبى فى أسرة وصفها الباحث الامريكى « ديورانت » بأنها من أعظم الاسر فى التاريخ .. وقد فشلت محاولات إرساله إلى المدرسة لنفوره من نظام التعليم ولكن والده استدعى المعلمين إلى داره ونجحت المحاولات هذه المرة .

ثم سافر إلى إنجلترا لدراسة القانون ، ولكن الادب غلب عليه ففشل وعاد بعد عام واحد الى الهند وخرجت أشعاره إلى النور وبدأ اسمه ينتشر ثم أنشأ معهدا صغيرا للتعليم ، وفجأة توفى على التوالى زوجته وابنته وأبوه وزلزلته المحنة وألف ديوانه الشهير « جيتا نجالى » أى « قربان الأغانى » عام ١٩٠٩ م ونال عنه جائزة نوبل عام ١٩١٣ م وتنازل عن قيمتها لمدرسته .

وفى عام ١٩٢١ م افتتح جامعته الكبيرة وأطلق عليها اسم « شانتيكيان » وبدأت بخمسة فقط من التلاميذ وجعل شعارها « حيث يلتقى العالم بأسره فى مكان واحد » .

وتوفى « تاجور » عام ١٩٤١ م .

نبيل مأمون عبدالفتاح

خامسة طب الأزهر

بنها - قليوبية

تقدمه :
حنان عبدالقادر



● الطفلة المعجزة رضا فيض نور الدين التى ولدت بها ضروس وأسنان ..

سبحان الله

سبحان الله .. هذه الطفلة اسمها رضا فيض نور الدين ولدت بقرية عزبة الذهب الغربية ـ مركز أبو قرقاص وبها أسنان وضروس .

الدكتور يوسف فايز حبشى بمستشفى أبو قرقاص يؤكد انها تحتاج لرعاية خاصة لان نضجها مبكر .

إنها قدرة الله .

نبيل يوسف ـ المنيا

دراجة الخلية المتحركة!

ابتكر الشاب المصرى محمد سعيد عطية دراجة جديدة سريعة توفر الجهد والاستهلاك وتوفر الوقت هذا إلى جانب المحافظة على البيئة من التلوث .

الدراجة الجديدة تعتمد فكرتها على التحريك بقوة القصور الذاتى بواسطة خلية متحركة وقد تم تصميمها على شكل هندسى خاص عبارة عن جسم معدنى ثقيل على شكل دائرى يدور حول محور ثابت على مجموعة بلى وتثبت عليه مجموعة تسمى مجموعة السرعات والتى تقوم بتكبير طاقة الحركة المكتسبة وذلك حتى ينعدم وزن الخلية المتحركة بفعل قوة الطرد المركزى الناتجة من السرعة العالية ومجموعة السرعات هذه يمكن تركيبها على أى دراجة عادية أو يمكن أن تضع دراجة جديدة والتى تسمى « دراجة الخلية المتحركة ذاتياً » .

أول معمل نموذجى لانتاج الدوائر المتكاملة

أقر مجلس بحوث الصناعة بأكاديمية البحث العلمى الدراسة الخاصة بإنشاء وتطوير أول معمل نموذجى لانتاج الدوائر المتكاملة تكون نواة لقسم الهندسة الالكترونية بكلية الهندسة بجامعة عين شمس .

صرح الدكتور محمد نبيل صالح عميد الكلية والباحث الرئيسى للدراسة بأنها شملت إجراء مسح شامل للسوق المحلى لتحديد احتياجاته من الدوائر المتكاملة التى تلعب دوراً متميزاً فى الحياة العصرية وكذلك حصر الخبرات المتاحة التى يمكن الاستعانة بها فى هذا المجال .

كما تضمنت أيضا إجراء دراسة فنية شاملة للتكنولوجيا المختلفة لتصنيع الدوائر المتكاملة وتحديد مميزات وحدود استخدام كل منها والتنبؤ بالتطورات المتوقعة فى المستقبل .

الحفل الختامى لتكنولوجيا اللحام

فى إطار تنفيذ توصيات مؤتمر القمة الأفريقى لتدعيم التعاون العلمى بين دول القارة الأفريقية قامت أ . د . فينيس كامل وزيرة البحث العلمى بافتتاح الحفل الختامى للدورة الأفريقية الخامسة لتكنولوجيا اللحام والتفتيش على اللحامات .

وقد نظم الدورة مركز بحوث وتطوير الفلزات بالتعاون مع هيئة التعاون الدولى اليابانية (جيسكا) والصندوق المصرى للتعاون الفنى مع أفريقيا .

صرح أ . د . محمد بهاء الدين زغلول رئيس شعبة اللحام بالمركز والمشرف على الدورة بأن هذه الدورة تهدف إلى رفع كفاءة المهندسين الأفارقة فى المجالات المتعلقة بتكنولوجيا لحام السبائك المعدنية المختلفة وعمليات التفتيش عليها من خلال برنامج عملى ونظرى استغرق شهراً ونصف الشهر لخمسة عشر مهندساً من ست دول أفريقية هى اثيوبيا وكينيا وغانا وتنزانيا وأوغندا وزيمبابوى .

وقد افتتح الدورة أ . د . عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات وعدد من المسئولين اليابانيين .

تحسين الانتاج الحيوانى بالهندسة الوراثية

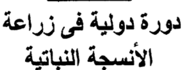
توجه أ . د عصام النحاس رئيس قسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث إلى جامعة تورينو بإيطاليا بناء على دعوة من الجامعة فى الفترة من ١٠/٣٠ إلى ١١/١٥ لتمثيل المركز فى المشروعات المشتركة بين المركز وجامعة تورينو فى مجال تحسين الانتاج الحيوانى باستخدام الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجى .

وقد عقد د . عصام ندوة لتعريف الجانب الإيطالى بما وصل إليه البحث العلمى فى مصر فى مجال الانتاج الحيوانى .

دراسة علمية للحد من خطر السيول فى سـيناء

تجرى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حالياً دراسات ميدانية لمحاولة إيجاد أنسب الطرق لتلافى خطر السيول فى شبه جزيرة سيناء والاستفادة من ٢٠٠ مليون متر مكعب من المياه العذبة كانت تضيع فى الوديان العميقة أو البحر .

أكد د. على حبيش رئيس الأكاديمية أن الدراسات أوضحت أن حركة السيول تؤثر سلباً على حوض وادى العريش فى شمال سيناء ومدينة العريش فى شمال سيناء ومدينة العريش وامتدادها العمرانى ويغطى جزءاً كبيرا من منطقة مصب السيل .



دورة دولية فى زراعة الأنسجة النباتية

عقدت بقسم زراعة الخلايا والأنسجة النباتية بالمركز القومى للبحوث الدورة التدريبية الدولية فى التكنولوجيا الحيوية (زراعة الأنسجة النباتية) وتهدف الدورة إلى تدريب الباحثين الشبان المصريين والأجانب على الجوانب المختلفة لتطبيقات زراعة الأنسجة فى الزراعة والصناعة والاستفادة من خبرات الفريق المدرب فى نقل التقنيات الحديثة وأحدث الأساليب العلمية .

شارك فى الدورة ٢١ مندوباً من جنسيات مختلفة .. وأربع جهات علمية بحثية هى المركز القومى للبحوث وكلية زراعة جامعة عين شمس وكلية زراعة القاهرة ومركز البحوث الزراعية .

ترشيد الطاقة فى صناعة النسيج

نظمت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الملتقى العلمى الأول بين قيادات صناعة النسيج فى مصر وشعبة بحوث صناعات الغزل والنسيج بأكاديمية البحث العلمى .

صرح د. على حبيش رئيس الأكاديمية بان الملتقى يهدف إلى استعراض مشروعات الخطة الخمسية الثالثة مثل تطوير صناعة ألياف البولى استر لمواكبة الطرق الحديثة فى هذا المجال وكذلك إنتاج وتصنيع وتطوير صناعة أقمشة الفلاتر المناسبة للتشغيل بالمواقع الصناعية ومشروع تطوير مواد البوش فى صناعة النسيج والاستمرار فى مشروعات ترشيد استخدام الطاقة فى الصناعات النسيجية .

أضاف أن بعض الشركات القابضة ساهمت فى مشروعات الخطة بحوالى ١٥٠ ألف جنيه كدعم لهذه المشروعات .



سـمير رجـب



الجوسقى



الدرى





أبو زغلة

٥ أعضاء من ذوى الخبرة لمجلس إدارة مدينة مبارك

أصدر أ.د. عاطف صدقى رئيس مجلس الوزراء قراراً بتعيين خمسة أعضاء من ذوى الخبرة بمجلس إدارة مدينة مبارك للأبحاث العلمية وهم سمير رجب رئيس مجلس إدارة دار التحرير للطبع والنشر ورئيس تحرير جريدة « المساء » وجريدة مايو ومجلة العلم والمستشار إسماعيل الجوسقى محافظ الاسكندرية والمستشار فرج الدرى أمين عام مجلس الشورى والمهندس فؤاد أبوزغلة وزير الصناعة السابق وأ.د. عبدالحميد محمد عبد الحميد وكيل أول وزارة البحث العلمى .

وسيتم افتتاح عدة معاهد بحثية ومراكز تنمية تكنولوجية بمدينة مبارك فى فرعى القاهرة والاسكندرية بمبنى الشريف والدخيلة .

خامة دوائيـة من سكر القصب

نجحت التجارب المعملية التى أجريت بمعمل كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث فى استنباط طريقة اقتصادية لتحضير مادة (السكر لفات) إحدى الخامات الدوائية الهامة التى تدخل فى تركيب العديد من العقاقير الفعالة لعلاج قرح الجهاز الهضمى والتى يزيد سعر الطن منها على ثلاثمائة ألف جنيه مصرى .

صرح د. محمد محيى الدين درويش الأستاذ الباحث بالقسم ورئيس الفريق البحثى الذى أجرى التجارب بأنه أمكن تحضير مادة السكر لفات من سكر القصب بتكلفة لاتزيد على عشر قيمة بيع المنتج المستورد .

أضاف أن هذه التكنولوجيا تعتمد على إجراء (كبرته) لسكر القصب ثم تحويل الناتج إلى معقد الالومنيوم الذى يمثل المنتج النهائى مشيراً إلى أنه أمكن للفريق البحثى تحضير عدة عينات منها وتحليلها بمعامل إحدى شركات الدواء المستوردة للخام فثبت مطابقة المنتج المحلى لمواصفات نظيره المستورد .

الدهون من الفطريات

نجحت دراسة أجريت بقسم علوم الأغذية بكلية الزراعة جامعة الأزهر فى إنتاج الدهون من الفطريات والخمائر

أثبتت الأبحاث ان هذه الدهون تقارب فى خواصها زيت النخيل وزيت الفول السودانى وثبت صلاحيتها للاستهلاك بعد تغذية حيوانات التجارب بها .

الجديد فى البكتريا والمناعة

قام د. برنارد فان ديرجايست أستاذ ورئيس قسم البكتريولوجى بجامعة أوتريخت بزيارة للمركز القومى للبحوث فى إطار التعاون العلمى بين مصر وهولندا لمناقشة انشاء قناة علمية بين المركز وجامعة أوتريخت .

وقابل د. برنارد د. نبيل أبو العينين رئيس المركز .. كما القى محاضرة عن تحليل ومعاملة عوامل ضراوة البكتريا كما ناقش الجديد فى مجال البكتريا والمناعة .

تنقية حمض الفسفوريك التجارى

صرح أ.د. أحمد محمد فريد الأستاذ بقسم الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية بالمركز القومى للبحوث والباحث الأول لمشروع تنقية حمض الفسفوريك التجارى المنتج بمعرفة شركة أبو زعبل للأسمدة والمواد الكيماوية بأنه أمكن تطوير تكنولوجيا مصرية لتنقية حمض الفسفوريك التجارى التى أثبتت جدواها الفنية والاقتصادية .

أضاف أن الحامض المنتج من شركة أبو زعبل فى صورته الحالية لا يصلح الا للاستخدام فى إنتاج سماد السوبر فوسفات الثلاثى ولكى يمكن استخدامه فى الصناعات الكيماوية المختلفة وأملاح حمض الفسفوريك عديد الاستخدام فى الصناعات الغذائية والمنظفات الصناعية ومعالجة ترسيب الأملاح بالقلاويات لابد من توافر تكنولوجيا اقتصادية للتنقية فمن المعروف ان الحمض النقى أو أملاحه المختلفة تستورد جميعا من الخارج مما يشكل عبئا ضخما على ميزان المدفوعات .

دراسة اقتصادية لأراضى الاستصلاح

أجرت د. عفاف زكى على عثمان بقسم الاقتصاد الزراعى بالمركز القومى للبحوث دراسة اقتصادية للاستخدام الأمثل لأراضى الاستصلاح فى جمهورية مصر العربية تحت اشراف أ. د. محمود صادق العصنمى بكلية زراعة جامعة عين شمس .

تميزت الدراسة باختيارها عينة من المزارع فى منطقة البستان وهى منطقة استصلاح حديثة وعينة أخرى من جنوب التحرير وهى منطقة تم استصلاحها منذ فترة .

وأهمية الدراسة أن تحقق المقارنة بين المنطقتين .. توضيح أثر البعد الزمنى على التنمية الزراعية من الأراضى الجديدة . وتشير الدراسة إلى ان اهم المحاصيل التى تجود فى منطقة البستان وتحقق عائداً مرتفعاً هى الفول السودانى والبطيخ واللب والقمح وتعطى محاصيل الفاكهة والخضر والفول السودانى عائداً أعلى فى منطقة جنوب التحرير .

وتبين نتائج تحليل بيانات عينة الدراسة وجود الكفاءة الاقتصادية للانماط الادارية الثلاثة (خريجين - منتفعين - مستثمرين) فى منطقة جنوب التحرير أعلى منها فى منطقة البستان .

لذا تقترح الدراسة بعض تراكيب محصولية أفضل لكل نمط من الانماط الادارية فى منطقة البستان يمكن من خلال تطبيقها زيادة صافى العائد المزرعى والغذائى وتحقيق كفاءة إنتاجية أعلى من الوضع الحالى فى ظل الكميات المتاحة من الموارد الطبيعية والبشرية والتسويقية المتوفرة فى المنطقة .

قانون موحد لحماية البيئة

أعلن د. صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة أن القانون الموحد لحماية البيئة سيصدر خلال ديسمبر .

وقال أن القانون يحدد اختصاصات الجهاز ويتضمن عقوبات رادعة للمخالفين .

اشار إلى أنه تقرر معالجة الصرف الصناعى فى ٤٢ مصنعا بالمحافظات وأن الجهاز انتهى من حصر مشكلات البيئة بالمحافظات ويجرى حاليا بحث الحلول اللازمة لها .

محطة رئيسية لأسماك بورسعيد

تم تخصيص ٣١ فداناً غرب بورسعيد على طريق دمياط بورسعيد الجديد لانشاء محطة رئيسية للأسماك البحرية ومحطة بحثية لمجالات التلوث الذى تعانى منه أسماك بورسعيد بالاضافة إلى محطة ثالثة أخرى للرصد البحرى .

صرح بذلك د. عزت عواض مدير فرع المياه الداخلية والمزارع السمكية بالمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد .

أضاف أن ذلك يأتى ضمن خطة المعهد لتنمية المسطحات المائية التى تعانى من نقص شديد فى الانتاج حيث يتم تربية الزريعة فى محطة الأبحاث ثم بيعها بسعر رمزى للمربين لايزيد على ٢٦٠ جنيها لكل ألف زريعة يصل ثمنها الفعلى لألف جنيه .

تركيب المادة الصلبة

نجح العالم المصرى د. هانى السيد الذى يعمل بمعمل الليزر بجامعة روشستر بنيويورك فى اختراع جهاز جديد يعمل بالليزر لدراسة تركيب المادة الصلبة وكيفية تحولها إلى الصورة السائلة .

والجهاز الجديد اطلق عليه اسم الترمومتر الفائق السرعة .. هذا لان عملية الانصهار سواء كان انصهار بللورات الثلج أو كتلة الرصاص ما هى إلا تحول من النظام إلى الفوضى .. وقد أمكن باستخدام جهاز الليزر الجديد واتصاله بشاشة كمبيوتر متابعة هذه العملية بدقة وكلما زادت اهتزازات الذرات المكونة للسطح وتحليلها وقياس حدتها يمكن معرفة درجة الحرارة .

جهاز انذار مصرى

ابتكر المهندس المصرى محمد كمال محمد جهاز انذار جديد ضد الحريق والسرقة يعتمد على أصدار صوت متكلم عن طريق الدوائر الالكترونية بدلا من مسجلات الصوت .. يحدد الصوت مكان الخطر بدقة عالية .. وقادر على الانذار بحدوث المشكلة فى أكثر من مكان والاتصال بالجهات المسئولة للابلاغ عن نوعية المشكلة ومكان حدوثها .

يتميز الجهاز بقدرته على تشغيل أجهزة الاطفاء آليا وفصل الكهرباء عن قطاع الحريق أو اضاءة جميع الكشافات فى حالة السرقة لسرعة القبض على اللص .

جهازان لقياس الزلازل

أهدت إيطاليا للمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية جهازين لقياس الموجات الزلزالية وهما من النوع المتطور الذى يحدد جهة وشدة الموجات الزلزالية فى المكان المثبت فيه الجهاز سواء فى قياسات الحقل أو فى أى من المنشآت

المواد عالية اللزوجة فى ندوة

نظمت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة تسويقية لنتائج مشروع بحث إنتاج المواد عالية اللزوجة المستخدمة فى بعض الصناعات المصرية .

تم عرض ما تم انجازه فى إنتاج بعض أنواع المواد عالية اللزوجة مثل صمغ الجوار وصمغ الليوسينا والاليجنات والبكتين وبعض مشتقات النشا .

حضر الندوة المتخصصون بالصناعات المصرية التى تستخدم لمواد عالية اللزوجة كالصناعات النسيجية والصناعات الدوائية والصناعات الغذائية وشركات البترول وشركات المنظفات الصناعية .

تهدف الندوة إلى تسويق نتائج المشروع بين مستهلكى المواد عالية اللزوجة حتى يتم الاستخدام الأمثل لهذه النتائج .

د. على عبدالفتاح

عيد الممرضة

شهد د. على عبد الفتاح وزير الصحة - نيابة عن السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية الاحتفال بعيد الممرضة الذى اقامته نقابة التمريض بكلية طب قصر العينى والذى حضره د. ماهر مهران وزير السكان وشئون الأسرة و د. خيرى السمرة عميد طب قصر العينى والسيدة نعمت أبوالسعود نقيبة الممرضات وعمداء كليات الطب ورائدات التمريض والممرضات على مستوى الجمهورية .

أشاد الوزير فى كلمته بأهمية مهنة التمريض مؤكداً انها لن تقل أهمية عن مهنة الطب .

وأعلن الوزير انه يجرى حاليا دراسة لتطوير المناهج الدراسية بمعاهد ومدارس التمريض بما يحقق الارتقاء بالمهنة والتركيز على التدريب العملى وتوفير كافة الامكانات للنهوض بالمهنة ودراسة الاقتراحات والمطالب التى تقدمت بها نقابة التمريض لدعم المهنة وتهيئة الظروف المناسبة لأدائها بأفضل أسلوب .

فى نهاية الاحتفال قام الوزير بتوزيع شهادات التقدير على رائدات التمريض والممرضات الحاصلات على الدكتوراه والماجستير من أعضاء المهنة .



صمـــامات القلـــب

عاد د . محمد الفقى ـ أستاذ جراحة القلب بطب عين شمس ـ بعد أن رأس مؤتمر صمامات القلب فى المؤتمر العالمى الذى عقد فى جزيرة كورفو باليونان لمناقشة نوعية صمامات القلب الصالحة بعد مرور ٣٠ سنة على استخدامها .

فـــوق الصوتيــــة

شارك د . محمد مختار المدرس بكلية طب القاهـرة فى المؤتمـر العالمـى للموجات فوق الصوتية فى أغراض الولادة والذى عقد بمدينة لاس فيجاس الامريكية .

قدم د . مختار ٣ أبحاث فى المؤتمر .

كليـــة الجراحـــين

● سافر د . عادل فؤاد أستاذ ورئيس قسم الجراحة بكلية طب القاهرة لحضور مؤتمر كلية الجراحين الأمريكية بسان فرانسيسكو .

وكان قد حضر مؤتمر الأسبوع الجراحى العالمى بهونج كونج والذى شاركت فيه ١٥ جمعية جراحية عالمية .

علـــوم الأغـذيـــــة

أكد د . على عبدالفتاح وزير الصحة على أهمية نشر الوعى الغذائى السليم بين جميع فئات الشعب بمختلف اتجاهاته وأعماره عن طريق توضيح نوعية وكمية الأطعمة اللازمة للجسم لكى يقوم بجميع وظائفه الحيوية من بناء وتعويض الفاقد .

وأكد على أهمية معرفة مدى نقص بعض العناصر الغذائية اللازمة للـجسم ومدى تأثيره على صحة الانسان .

وأكد د . على حبيش على أهميـة تحديـد الـمشاكل الغذائية ومسبباتها وتصدير الاحتياجـات الغذائيـة من جميع المواد الغذائية لوضع قوائـم غذائيـة تلائـم الاستهلاك الغذائى والوصول لسياسة غذائية محددة .

جاء ذلك خلال المؤتمر القومى الأول لعلوم التغذية الذى عقد بمعهد التغذية .. ونـاقش مشاكل التغذيـة وأسبابها المختلفة وتحسين الوضع الغذائى فى مصر .. والجوانب الخاصة بالانتاج الحيوانى والزراعى وأثره على الوضع الغذائى بمصر .

حوارات علميـة

أصدرت المجالس النوعية بأكاديمية البحث العلمي .. كتاباً يشمل حوارات علمية مع العلماء المصريين عن المواد الجديدة التى توصل إليها العلمـاء والتى أصبحت من مقومات الثـورة التكنولوجية والتى حددها علماء العصر فى ثورة الطاقة الموازية والفضاء والالكترونيات .

تعـــديل المنــــاهج.. فى معاهد التمريض

أعلن د . على عبدالفتاح وزير الصحة انه تقرر اعادة النظر فى المناهـج الدراسية بالمعاهد الفنية للتمريض والتركيز على الجوانب العملية لرفع مستوى خريجى هذه المعاهد .

قال أن الوزارة ستقوم لأول مرة بدراسة تعميم نظام المعلومات بالكومبيوتر فى جميع المستشفيات لتسجيل الحالات المرضيـة ومتابعتها وعمل بطاقة لكل مريض وحصر حالات المتمارضين .

جاء ذلك خلال زيارة د . على عبدالفتاح لمستشفى منشية البكرى .

كما قام بعد ذلك يرافقه محافظ القاهرة بوضع حجر الأساس لمبنى الغسيل الكلوى بمستشفى بولاق العام .. بحيث يتضمن ١٦ وحدة للغسيل على مرحلتين وتنتهى فى يوليو القادم بتكلفة مليون و ٢٩٠ الف جنيه .

٥٠ مليون جنيه .. للفشل الكلوى

اجتمع د . على عبد الفتاح وزير الصحة مع أساتذة أمراض الباطنة والكلى والمسالك البولية بالجامعات والمستشفيات لدراسة مرض الفشل الكلوى فى مصر ومدى انتشاره واتخاذ الاجراءات اللازمة لمزيد من العناية .

أعلن الوزير أنـه تم زيـادة الاعتمـادات المخصصة للغسيل الكلوى من ٤٠ مليون جنيه إلى ٥٠ مليوناً .. وسيتم انشاء صندوق بكل مستشفى لتنمية الموارد المالية المطلوبة لهذا الغرض من خلال التبرعات والمساهمات للتسهيل علـى المرضى علاوة على صندوق بوزارة الصحة . بالاضافة إلى ما يقدم من مساهمات من صناديق الخدمات بالمحافظات .

وأعلن انـه يتم حالياً حصر دقيق لموقف الأجهزة الطبية بجميع المستشفيات على مستوى الجمهورية ومدى كفاءتها للعمل لاتخاذ إجراءات سريعة وفورية لاصلاح المتعطل منها للاستفادة القصوى بكل الامكانيات المتاحة .

تفريخ الدنيس .. محلياً

نجح فريق من الباحثين بالمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية ولأول مرة فى مصر فى تفريخ أسماك الدنيس محلياً بعد ان أوشكت زريعة هذا النوع ذات القيمة الاقتصادية العالية على الانقراض لكثافة عمليات الصيد وخاصة فى البحيرات الشمالية حيث أمكن إنتاج ٥ الاف وحدة زريعة منها ومن المقرر الوصول إلى ٢٠٠ ألف وحدة زريعة فى العام القادم قيمتها ٢٥ الف جنيه .

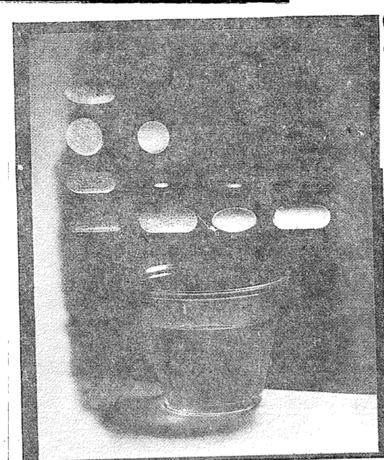
«هوجـــة».. الفيتامينات!! المبيعات قفزت من ٧ إلى ٣٢٨ مليون دولار.. فى أمـــريكا!!

ليست الفيتامينات طعاماً. ولانستطيع العيش بدونها. وتستخدم أجسامنا الفيتامينات بكميات ضئيلة لبناء الأنسجة وصيانتها وإصلاحها.

لعدة سنوات تعود الدكتور جيروم كوهن الحائز على العديد من الدرجات العلمية التصريح لأجهزة الاعلام ، بأن تناول الفيتامينات لايحقق أية فائدة للبالغين الأصحاء . ولكن ، فى السنوات الأخيرة تراجع عن هذه التصريحات التى كانت تثير جدلا واسعافى الأوساط الطبية . وأعلن كوهن أنه يعترف بخطئه ، وان للفيتامينات المختلفة فوائد قيمة لو أحسن استخدامها . وأضاف ، أنه يبدأ يومه بتناول ٤٠٠ وحدة دولية من فيتامين هـ (E) ، وهو مايعادل تقريباً تناول مايعادل ٢٥ فنجاناً من الفول السودانى ، وذلك للمحافظة على سلامة قلبه . ويقول أنه بعد مضى شهور قليلة على تناوله الفيتامين تحسنت حالة قلبه بدرجة ملموسة .

أما الدكتور ستيفين دويتش ، الذى يدير عيادة كبيرة يعمل بها ٤٠ طبيبا من مختلف التخصصات ببيفرلى هيلز بكاليفورنيا ، فقد كانت له تحفظات على استخدام الفيتامينات إلى درجة تبلغ حد العداوة . ويقول ، لم أكن أقول للناس لاتتناولوا الفيتامينات ، ولكن بالتأكيد لم أكن أوصى بتعاطيها . ومثل الدكتور كوهن فإن الدكتور دويتش تخلى عن عدائه للفيتامينات ، وهو ينصح الان مرضاه ، بالاضافة إلى اتباع نظام غذائى متوازن ، فإن عليهم أيضاً تناول قدر معين من فيتامين ج وهـ والكاروتينات .

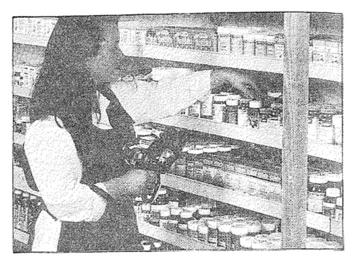
وقد يكون الدكتور كوهن والدكتور دويتش قد سبقا العديد من زملائهما فى التحمس للفيتامينات بعد عداء استمر لعدة سنوات ، ولكن يبين ذلك تغيراً جذرياً فى الأوساط الطبية ، سواء الأمريكية أو العالمية تجاه



● أظهرت الدراسات الحديثة فائدة الجرعات الكبيرة من الفيتامينات فى الحد من انتشار كثير من الأمراض الخطيرة، مثل السرطان ومرض القلب وغيرهما من الأمراض المزمنة .

أحمـــد والـــى

استخدام الفيتامينات . وحتى وقت قصير جداً ، كان من المعتقد أن الأمريكيين يحصلون على كفايتهم من الفيتامينات عن طريق الغذاء . وكان الدكتور والتر ويليت بكلية طب جامعة هارفارد يصرح بطريقة تهكمية ، بأن تناول الفيتامينات ينتج عنه بول غالى الثمن ! أى أن الفيتامينات لايستفيد منها الشخص ويطردها الجسم مع البول . ولكنه الان تخلى عن آرائه السابقة ويدعو زملاءه للاهتمام بفوائد الفيتامينات وبتكثيف الأبحاث لاستكمال معرفتنا بتنوع تأثيرها



● أثبتت الاختبارات أن بعض الفيتامينات المعروضة للبيع لا فائدة منها لأنها لاتذوب . كما أن مكونات الحبوب والكبسولات تختلف تماماً عن المكتوب بالنشرة المصاحبة للفيتامين .

● من بين أكثر أنواع الفيتامينات مبيعاً ، تلك المعروفة بمانعات الأكسدة . وتشمل فيتامينات (ج) ، (هـ) ، وبيتاكاروتين وهو شكل من أشكال فيتامين (أ) ، وهى تحد من انتشار السرطان ، ومرض القلب .

● صرح بعض العلماء بأن تناول جرعة يومية مقدارها ٣٠٠ مليجرام من فيتامين (ج) عن طريق الغذاء أو الفيتامين المصنع ، قد تزيد عمر الرجل ٦ سنوات . كما أن تناول ١٥٠ جراماً من الفيتامين من الطعام فقط من الممكن أن يزيد فى العمر عامين .

Daily intake of 300 mg
vitamin C from food
and supplements
may increase life
expectancy in men by
6 years

Daily intake of 150 mg
vitamin C from food,
without supplements,
may increase life
expectancy in men by
2 years

COMPARED WITH MEN TAKING LESS THAN
50 MG OF VITAMIN C DAILY

على صحة الانسان وعلاجها للأمراض المختلفة .

وتشير الدراسات والأبحاث الجديدة ، أنه فى الوقت الذى تعمل فيه الجرعات التقليدية اليومية من الفيتامينات على تعويض نقصها فى الجسم ، فإن تناول جرعات أكبر من الممكن أن تساعد على التخلص من العديد من المشاكل الصحية التى تواجه الانسان ، مثل ضعف العظام والسرطان والعديد من الأمراض المختلفة . ومنذ وقت قصير أثار الدكتور ويليت ومساعدوه من الباحثين اهتمام الأوساط الطبية العالمية بالبحثين المتعاقبين ، التى قامت بنشرهما الصحافة العلمية بالولايات المتحدة ، والتى تدل نتائجهما ، على أن فيتامين هـ من الممكن أن يساعد على وقف مرض القلب ، القاتل رقم واحد فى أمريكا .

وقام الباحثون بمراقبة وتتبع الحالة الصحية لأكثر من ١٢٠ ألف رجل وامرأة من مختلف أنحاء الولايات المتحدة لمدة ٨ سنوات ، ووجدوا فى نهاية الأبحاث الشاملة ، أن الذين تناولوا جرعات تكميلية يومية تبلغ على الأقل مائة وحدة من فيتامين هـ ، قد انخفضت فرصة اصابتهم بمرض القلب بنسبة ٤٠ فى المائة ، كما أن دراسات حديثة أخرى بينت أن مجموعة فيتامين (ب) من الممكن أن تمنع التشوهات الخلقية . ويعتقد بعض العلماء أيضاً أن فيتامين (د) من الممكن أن يصبح عاملا هاماً لمنع سرطان الثدى .

قدرات فائقة

وفى الوقت الحاضر ، فإن مراكز الأبحاث الهامة فى الولايات المتحدة وأوروبا واليابان تقوم بسلسلة من الدراسات المكثفة لاستكشاف القدرات الفائقة للفيتامينات . ولكن ، وكما يبدو ، فإن الناس قد جذبتهم أخبار المجادلات والأبحاث الدائرة عن الفيتامينات ، فلم يعد فى استطاعتهم الانتظار حتى تظهر النتائج ، فأقبلوا على تناولها بحماس غير مسبوق .

وفي دراسة قامت بها مجلة نيوزويك الأمريكية ، ظهر أن سبعة من كل عشرة أمريكيين يتعاطون الفيتامينات من وقت لآخر ، ويتناولها ٢٠ فى المائة بصفة يومية ، وان ثورة تناول الفيتامينات قد بدأت فى العام الماضى نتيجة للضجة الواسعة التى أثارتها نتائج الأبحاث والدراسات الجديدة والجدل الواسع حول فوائدها ومدى مقاومتها للأمراض المختلفة .

ويعود الفضل لهؤلاء العلماء والباحثين فى اكتشاف الفيتامينات المختلفة وتحديد خواصها وفوائدها للانسان وهم :

● مرض نقص التغذية وعلاقته بالفيتامينات ، سيرف .. ح . هوبكنز ، الدكتور كاسيمير فونك ، إنجلترا سنة ١٩١٢ .
● فيتامين (أ) ، الدكتور المرماك كوليم ، الولايات المتحدة ، ١٩١٢ ، ١٩١٤ .
● فيتامين (ب) ، الدكتور المرماك كوليم ، الولايات المتحدة ، ١٩١٥ ، ١٩١٦ .
● ثيامين فيتامين (ب١) الدكتور كاسيمير فونك ، انجلترا ، ١٩١٢ .
● ريبو فلافين فيتامين (ب٢) ، الدكتور ت.سميث ، الدكتور إى . ج هندريك ، الولايات المتحدة ، ١٩٢٦ .
● نياسين ، الدكتور كونراد الفهايم ، الولايات المتحدة ، ١٩٣٧ .
● (ب٦) ، الدكتور بول جيورجى ، الولايات المتحدة ، ١٩٣٤ .
● فيتامين (ج) ، الدكتور س. إيه ، هويست ، ت.فروليتش ، النرويج ، ١٩١٢ .
● فيتامين (د) ، الدكتور المرماك كوليم ، الولايات المتحدة ، ١٩٢٢ .
● حامض الفوليك ، الدكتورة لوسى ويلز ، انجلترا ، ١٩٣٣ .

وفى الثلاثينات فى بداية اكتشاف الفيتامينات ، ومع الضجة الواسعة التى أثارتها الصحافة عن فوائدها ، ظن الكثيرون ، ان العلم قد توصل أخيراً إلى أكسير الشباب .. وعلى الرغم من تحذيرات الأطباء والعلماء وقع مئات الآلاف من الأمريكيين ضحية سهلة لجماعات من النصابين قاموا بتصنيع وتعبئة عقاقير مصنوعة من الدقيق واللبن والسكر وقاموا ببيعها بأسعار مرتفعة على أنها فيتامينات تنشط الجسم ،

وتنمى القدرات الجنسية ، وتزيد من حدة الابصار والذكاء ، وحققوا من وراء ذلك أرباحاً خيالية .

ثورة الثلاثينات

وحتى فى الوقت الحاضر ، بعد الأبحاث الحديثة التى نشرت عن فوائد الفيتامينات ، فإن ثورة الثلاثينات قد أوشكت أن تتكرر من جديد . فقد امتلأت الأسواق فجأة بمئات الأنواع من الفيتامينات ، وأقبل الشعب الأمريكى على شرائها عشوائياً ، بالاضافة إلى أنواع الغذاء التكميلية التى تحتوى على فيتامينات ، مما فتح الباب على مصراعيه لظهور عقاقير دوائية تحمل ادعاءات صحية مزيفة .

ويقول الدكتور جيفرى بلومبرج بمركز جامعة توفتس لدراسة التغذية الانسانية وتقدم السن ، أنه على الرغم من الشوائب التى صاحبت حماس الامريكيين للفيتامينات والمواد الغذائية الصحية ، فإن الفائدة الشاملة ستكون أهم من كل ذلك ، لأن جميع الدراسات تؤكد على أن التغذية الصحية لها فائدة كبرى للصحة بوجه عام وتمنع الاصابة بالأمراض المزمنة .

والفيتامينات هى مواد كيمائية تستخدمها أجسامنا بكميات ضئيلة لتكوين واصلاح الأنسجة . وقد تم اكتشاف أولها فى بداية هذا القرن عندما اكتشف الباحثون أن تناول أطعمة معينة يحمى الناس من الاصابة بأمراض البرص والبرى برى ، والتى كان من المعتقد أنها أمراض معدية ، وكذلك فقد تم القضاء على أمراض نقص التغذية الحادة فى الثلاثينات ، بعد أن تمكن الكيمائيون من استخلاص الفيتامينات المختلفة ، وقامت شركات صناعة المواد الغذائية باضافتها للبن والدقيق والأرز . وفى سنة ١٩٤١ بدأ مجلس التغذية بالأكاديمية القومية الأمريكية للعلوم فى نشر مقدار الكميات المفروض تناولها يومياً من معظم الفيتامينات الثلاثة عشرة .

وعلى الرغم من أن نشرة مجلس التغذية يجرى تحديث معلوماتها من حين لآخر ، فإنها لاتزال تعبر عن وجهات نظر قديمة . وبالنسبة لما تقدمه النشرة عن حامض الفوليك ، على سبيل المثال ، فإنه يجب تغييره ، فحمض الفوليك أحد فيتامينات (ب) يوجد فى الخميرة ، والكبد والخضروات الورقية ويساعد مختلف العمليات العضوية بالجسم . وعندما يؤدى نقص حامض الفوليك إلى تعطيل هذه العمليات ، فمن الممكن أن يقوم الجسم بانتاج مايعرف بالخلايا الشاردة .

وتوصى نشرة مجلس الغذاء بتناول جرعة يومية تتراوح من ١٨٠ إلى ٢٠٠ ميكروجرام لمنع الاصابة بالأنيميا ، ولكن الدراسات الحديثة تشير إلى أن النساء فى سن الانجاب يحتجن إلى كميات أكبر حتى تتجنبن إنجاب أطفال مشوهين خلقياً . وتوصى الدراسات بتناول النساء مابين ٤٠٠ و٨٠٠ ميكروجرام يومياً خلال الستة أسابيع الأولى من الحمل لضمان التطور السليم لقناة الجنين العصبية ـ الأنسجة التى تصبح بعد ذلك المخ والحبل الشوكى . وأظهرت الأبحاث الحديثة أن تناول جرعات أقل من حمض الفوليك تؤدى لاصابة القناة العصبية بتشوهات مثل «أنينسفالى» ، وهو موت الجنين بعد ولادته بساعات قليلة ، وكذلك حالة «سبينا بيفيدا» ، والتى من الممكن أن تسبب أى شىء ، ابتداء من الشلل إلى اضطرابات تستمر طول العمر فى الأمعاء والمثانة .

كما أن نشرة مجلس الغذاء تنصح المرأة الحامل بتناول ٤٠٠ ميكروجرام من حمض الفوليك أثناء فترة

لبن الأم يحتوى على الفيتامينات وجميع المقومات اللازمة لنمو طفل سليم الجسم والعقل



«هـ» يمنع مرض القلب.. وحمض الفوليك ضرورى للمدخنين والحوامل!!

الحمل . والمشكلة التى غفلت عنها النشرة ، أن معظم النساء لايعرفن بأنهن حوامل إلا بعد أن تكون فترة الستة أسابيع الحرجة قد مرت . وتقوم الان هيئة الصحة العامة الأمريكية بنصح جميع النساء فى سن إنجاب الأطفال بتناول ٤٠٠ ميكروجرام من الفيتامين يومياً .

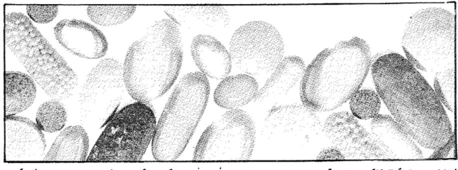
نصيحة للمدخنين

وليس الحمل فقط هو الذى يقتضى إعطاء النساء جرعات أكثر من حمض الفوليك . ففى العام الماضى اكتشف الباحثون فى جامعة ألاباما ، أنه من بين النساء المصابات بفيروس «هـ.ب.ف ـ ١٦» ، وهو فيروس يتسبب فى الاصابة بسرطان عنق الرحم ، ظهر أن اللاتى يوجد فى دمائهن معدلات مرتفعة من حمض الفوليك أقل تعرضاً بنسبة كبيرة لتكوين أورام خطيرة .

واكتشف نفس فريق الأبحاث ، ان الذين يدخنون بشراهة لو تناولوا ألف ميكروجرام من حمض الفوليك بالاضافة إلى جرعة فيتامين ب١٢ يومياً يكونون أقل تعرضاً من غيرهم من المدخنين لتكوين أورام خبيثة . وبما أنه لايوجد ضرر من تناول معدلات كبيرة من حمض الفوليك ، فإن بعض الخبراء ينصحون المدخنين بتناوله بكمية أكبر ، حتى يتمكنوا من الاقلاع عن التدخين .

وفيتامين «د» الذى يرجع إليه الفضل فى القضاء على مرض الكساح من ٥٠ سنة ، أظهرت الدراسات الحديثة تعاظم فائدته . ومع أنه يوجد فى بعض الأطعمة مثل زيوت السمك واللبن ، فإن الجسم يصنعه إذا ماتعرض لضوء الشمس ويستخدمه فى نقل الكالسيوم من الطعام إلى الدم والعظام . والأشخاص الذين يتناولون لترأ من اللبن يومياً يحصلون على كمية كبيرة من فيتامين (د) . ونقص فيتامين (د) فى الجسم يؤدى فى النهاية إلى ضعف وتآكل العظام ، والذى يؤدى إلى اصابة ملايين المتقدمين فى السن بالعجز .

والدكتور فرانك والدكتور سيدريك جارلاند بجامعة كاليفورنيا بسان دييجو ومجموعة من العلماء الاخرين يعتقدون أن نقص فيتامين (د) بالجسم يؤدى للاصابة بسرطان الثدى ، والبروتستاتا والقولون . وفى منطقة خط الاستواء ينعدم وجودها ، ولكن يزداد انتشارها فى المناطق المرتفعة ، وأظهرت التجارب المعملية أن فيتامين (د) يعطل نمو الخلايا السرطانية فى أنابيب الاختبار والحيوانات . واستطاع الباحثون جمع أدلة كثيرة على أن معدلات الاصابة بسرطان القولون تقل عند التعرض لضوء الشمس وتزيد إذا قل التعرض لها . ونفس الشيء يحدث بالنسبة لسرطان الثدى . ومع زيادة الأبحاث والدراسات فى ذلك الاتجاه ، فمن المتوقع خلال السنوات القليلة القادمة ، ان المعركة ضد سرطان الثدى ، سوف لاتحسمها الهندسة الوراثية أو الليزر ، ولكن بقليل من فيتامين (د) يضاف إلى الايس كريم ، والجبن والزبادى .



● شركات صناعة العقاقير الدوائية بالولايات المتحدة حققت أرباحاً خيالية نتيجة تفجر ثورة الفيتامينات الثانية ●

«د» يحسم المعركة ضد سرطان الثدى!!

مانعة التأكسد

وبالنسبة للأمراض المزمنة الأخرى ، فإن الفواكه والخضروات من الممكن أن تصبح المفتاح السحرى للقضاء عليها ومنع حدوثها .. ولكن ، فإن أكبر نجوم الفيتامينات ، هى التى يطلق عليها الان مانعة التأكسد «أنتيأكسيدنت» ، وتشمل فيتامينات ج ، هـ ، بيتاكاروتين وهو شكل من فيتامين (أ) بمقومات خاصة . ومنذ سنة ١٩٨٨ ، وامتدادا لثورة الفيتامينات حدث تهافت شديد من الشعب الأمريكى على تناول مشتقات بيتاكاروتين بشكل جنونى ، وارتفعت المبيعات من ٧ ملايين دولار إلى ٢٦٠ مليوناً ، ثم وصلت الان إلى ٣٣٨ مليون دولار .

ويكمن السبب فى ذلك إلى جماعات المتطرفين فى الجسم !! فهذه الجزيئات العدوانية تتولد فى أجسامنا مع كل نفس نستنشقه ، وهى متهمة بالتسبب فى حوالى ٦٠ مرضاً مختلفاً ، بما فى ذلك السرطان ومرض القلب . وعلى خلاف الجزيء المتوازى الذى يحيط بكل ذرة منه أزواج من الالكترونات ، الجزيء المتطرف يحمل الكترونا غير مماثل أو شاذاً تعتمل بداخله رغبة عارمة فى التزواج ، وبالانضمام إلى الكترون من أحد جيرانه ، فإنه يفجر سلسلة من التفاعلات تحدث فوضى ودمارا واسعا ، ويقوم باختراق أغشية الجزيئات واتلاف موادها الجينية .

ويمتلك الجسم خططاً وأساليب استراتيجية للسيطرة على هذه الأضرار ، تعرف بالمؤكسدة ، ولكن ذلك النظام الدفاعى ليس كاملا ، فالعديد من العوامل ، مثل التدخين والتقدم فى السن وغيرها قد تزيد من انتشار التلف . وهنا يأتى دور الفيتامينات المضادة للتأكسد . فمنذ زمن ليس بالقصير تنبه العلماء إلى أن فيتامين (هـ) و (ج) وبيتاكاروتين من الممكن أن تقوم بتحييد الجزيئات العدوانية ، وذلك عن طريق ضم الكتروناتها الشاردة إلى بعضها . وجاءت أول إشارة على أن الفيتامينات المانعة للتأكسد من الممكن أن تساعد على منع السرطان من دراسات تمت فى السبعينات ، والتى بينت على أن الاصابة بالسرطان تبلغ أدنى معدلاتها فى المناطق التى يقبل فيها السكان على تناول الفاكهة والخضروات .

وقامت الدكتورة جلاديس بلوك من جامعة كاليفورنيا فى بيركلى بتجميع نتائج ٢٠ دراسة عن الاصابة بسرطانات الفم ، والحلق ، والمعدة وأثر فيتامين (ج) عليها ، وفى ١٨ من هذه الدراسات ، ظهر أن قلة تناول فيتامين (ج) بشكل عاملا واضحاً فى زيادة نسبة الاصابة . وبوجه عام فقد ظهر أنه كلما قل تعاطى الناس لفيتامين (ج) كانت نسبة التعرض للاصابة بالسرطان بينهم ضعف نسبة الذين يكثرون من تناول الفيتامين .

احذر الغشاشين :

المنتجات .. غير مطابقة للمواصفات!!

كما كشفت الدكتورة ريجينا زيجلر بالمعهد القومى للسرطان عن حقائق مماثلة .. فقد قامت بتحليل نتائج أكثر من ٢٠ دراسة عن أثر تناول بيتاكاروتين على سرطانات الرئة والأنسجة الأخرى .. وبصورة إجمالية شاملة ، فإن جميع الدراسات أكدت أن تناول المادة المغذية بيتاكاروتين يؤدى إلى تقليل نسبة الاصابة إلى حد كبير بسرطان الرئة ، وأظهرت الدراسات نتائج شبه مماثلة بالنسبة لسرطانات الفم والحلق ، والمعدة ، والمثانة ، والمستقيم . ومن الممكن بالطبع أن يكون هناك شيء آخر غير الفيتامينات قد أدى إلى الاختلافات بين هذه الدراسات ، ولكى يزداد العلماء تأكدا لتأثير الفيتامينات ، قاموا بدراسات جديدة ، شملت إعطاء ، الأشخاص الذين شملتهم الدراسات ، جرعات محددة من فيتامين معين ، مع مراقبة الأثر على المدى الطويل ، وعلى الأقل يتم فى الوقت الحاضر ١٢ دراسة . وتعتقد الهيئات الصحية بالولايات المتحدة ، ولو تأكدت ايجابية نتائج هذه الدراسات ، وتبين أن الفيتامينات الصانعة للتأكسد لها هذه القدرات الفعالة لمنع السرطان ، فإن تناول أفراد الشعب الأمريكى لهذه الفيتامينات ، من الممكن أن يؤدى إلى خفض نسبة الوفيات بمقدار الثلث . ويعتبر ذلك من أهم الانجازات العلمية التى تحققت فى ذلك القرن .

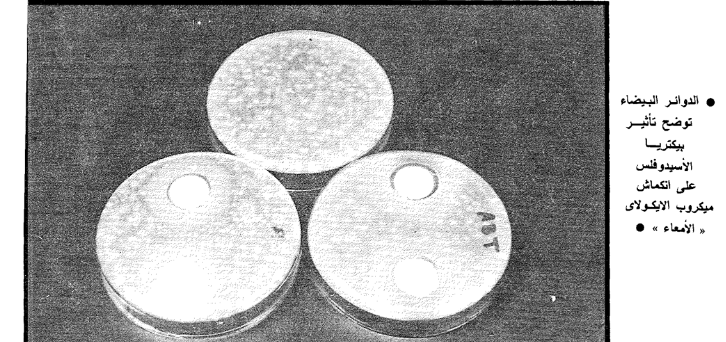
خطر الكوليسترول

وعلى الرغم من أن خبراء مرض القلب يعتبرون من أكثر الناس حرصاً وظلوا لمدة طويلة يتشككون فى قدرة الفيتامينات ، إلا أن ثورة الفيتامينات قد اجتاحتهم أيضاً ، فقد أظهرت الدراسات والتجارب المعملية الأخيرة ، أن التأكسد هو الذى يجعل الكوليسترول شديد الضرر بالشرايين القلبية ، كما أنه توجد أدلة متعاظمة على أن الفيتامينات المانعة للتأكسد من الممكن أن تساعد إلى حد كبير على وقف هذه الأضرار القاتلة .

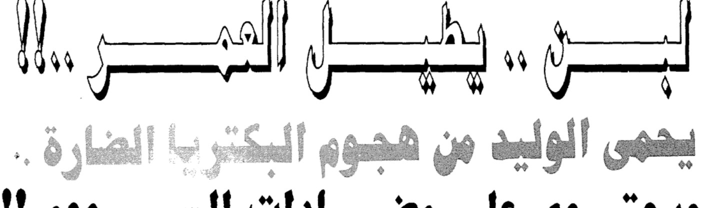
ولشدة حرص العلماء والباحثين على عدم زيادة هوس الفيتامينات حدة ، فلم يتم حتى الان إلا نشر نتائج دراسات قليلة .. ولكن معظمها قد أكد نتائج الدراسات والأبحاث التى أجراها علماء جامعة هارفارد ، والمتعلقة بفيتامين (هـ) ، وفى أواخر العام الماضى ، وبعد تحليل دقيق لنتائج أبحاث ودراسات طويلة قام بها خبراء هيئة الصحة الفيدرالية ، أعلن عدد كبير من العلماء والخبراء الأمريكيين ، أن قلة تناول فيتامين (ج) تعتبر سبباً قوياً للموت من مرض القلب من بين أسباب أخرى .

وأثناء الدراسات والأبحاث ظهر أن الرجال الذين يتناولون حوالى ٣٠٠ ميلى جرام يومياً من فيتامين (ج) ، قلت نسبة الموت بينهم عن الذين يتناولون ٥٠ مليجراما فقط بنسبة ٤٠ فى المائة . وفى نفس الوقت وجد الباحثون بجامعة هارفارد أدلة أولية على أن تناول ٥٠ مليجرام يومياً من بيتاكاروتين يخفض معدلات الموت بين مرض القلب إلى النصف . وهذه النتائج تعتبر مشجعة للغاية ، خاصة وأن الفيتامينات مانعة الأكسدة لاتشكل أى ضرر على الجسم .. وفى أحيان قليلة من الممكن أن يؤدى تناول فيتامين (ج) بكميات كبيرة إلى الاسهال ، ولكن بوجه عام ، فإن الجسم يطرد مالا يستطيع الاستفادة به ، ولذلك ، فإن الجرعة الزائدة لاتشكل خطراً .

أما فيتامين (هـ) وبيتاكاروتين ، فإن تناول جرعات زائدة منها ، ينتج عنه تراكمها فى مخازن الدهون . ولكن ، لم يعرف لأى منها آثار جانبية سيئة غير حدوث ألم فى المعدة ، أو اصفرار الجلد لفترة قصيرة ، ثم يعود بعد ذلك إلى لونه الطبيعى بعد أيام قليلة .



● الدوائر البيضاء توضح تأثير بيكتريا الأسيدوفلس على انكماش ميكروب الايكولاى « الأمعاء » ●



لبن .. يطيل العمر ..!!

يحمى الوليد من هجوم البكتريا الضارة .

ويحتوى على مضادات للسموم !!

من المعروف أن المحتوى الغذائى لاى طعام يدل على قيمته الغذائية والصحية ومنذ القدم عرف أن منتجات الالبان المتخمرة ذات قيمة غذائية عالية فهى سهلة الهضم والتمثيل والامتصاص ومقبولة الطعم .

ويعتبر لبن الاسيدوفلس .. من أهم منتجات الالبان المتخمرة التى تمت معالجتها ببكتريا الاسيدوفلس والبافيدو بكتريا .. وثبت فاعليته وقدرته فى إطالة عمر الانسان وزيادة نموه .. والقضاء على البكتريا المرضية وغير المرغوب فيها .

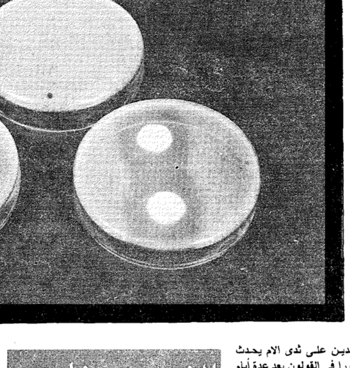
تحقيق
حنان عبدالقادر

البداية كانت عام ١٩٠٨ .. عندما لاحظ العالم Metchnikoff .. طول عمر الانسان ببلغاريا وبحث عن سبب ذلك فوجد أن الشعب البلغارى يتناول منتجات الاسيدوفلس .. ولاحظ نفس الوضع بالنسبة لدول أوربا والبلقان .. ومن هذا المنطلق بدأ أبحاثه لادخال البافيدو بكتريم والاسيدوفلس ضمن بعض المنتجات .

مع الاطفال

وجد العالم .. أن الجنين عند ولادته يحدث له هجوم كبير .. يبدأ أولا من المشيمة ثم من بكتريا البراز والجلد وأخيرا من الهواء والغذاء والنتيجة حدوث إستيطان « إعتباطى » لهذه الميكرفلورا فى قناة الامعاء .. حيث توطد علاقتها بالانسان من وقت ولادته وخلال فترة حياته حيث تنتقل اليه من المشيمة وتتوطن فى القناة الهضمية خاصة القناة المعوية .

ووجد أيضا أن الاسيدوفلس والبافيدوبكتريم يوجدان بأعداد كافية فى القناة المعوية وفى الفم ووجودهم فى القناة المعدية يستمر طوال حياة العائل ولكن هناك كثيرا من العوامل التى تحدد وجودها فى أمعاء العائل .



● تأثير الأسيدوفلس على جراثيم المكروكوكى وانكماشها ويظهر ذلك خلال الدوائر البيضاء ●

(١) الاطفال المعتمدين على ثدى الام يحدث استيطان ثابت للميكروفلورا فى القولون بعد عدة أيام ويكون الميكروب السائد فى البراز هو البافيدوبكتريا وهو لا هوائى ٩٢٪ بينما تمثل البكتريا الهوائية لحمض اللاكتيك ١٪ من ميكروفلورا البراز مع ثبات أعداد البكتريا المحللة للبروتين والتى تكون توطنت فى قناة الامعاء قبل زيادة عدد البافيدوبكتريا .

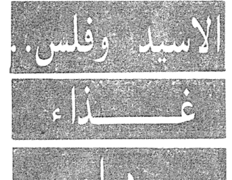
(٢) فى الاطفال الذين يتغذون على الزجاجات نجد أن نسبة الميكروفلورا مطابقا لما فى البالغين ويكون البافيدو بكتريا هو السائد وتمثل البكتريا الهوائية النسبة الباقية من الميكروفلورا .

(٣) فى البالغين الكبار وكبار السن تقل أعداد البافيدوبكتريا كثيرا بينما تزداد أعداد البكتريا الهوائية لحمض اللاكتيك وذلك عما فى البالغين الصغار .

(٤) كذلك فإن تغير العادات الغذائية تتحكم فى نوع وعدد الميكروفلورا فى الامعاء مع ملاحظة أن أعداد البافيدو بكتريا تكون ثابتة فإن الكائنات الحية الدقيقة الاخرى تزداد أو تقل طبقا لمستوى البروتين - الدهن - والكربوهيدرات فى الغذاء .

قيمـــة علاجيـــة

لذلك فقد تم تسليط الضوء على ميكروبى البافيدو بكتريا والاسيدوفلس لمقدرتهما على التوطن والنمو فى الامعاء .. وقد ثبت أنه لكى يكون لهذين الميكروبين قيمة علاجية لابد وأن يستخدما فى بيئة تحتوى على أعداد كبيرة (أعلى من ١٠^٧) منها فى صورة حية وعلى أن يكونا من سلالات قادرة على النمو فى الامعاء يوميا مع كربوهيدرات مناسبة مثل اللاكتوز والدكسترين لان هذين النوعين من السكريات يظلان فى الامعاء لمدة كبيرة لبطء إمتصاصهما فيبقيان كغذاء




الاسيد وفلس.. غذاء ودواء

للميكروبين لمدة طويلة .

ولقد سجل الكثير من الباحثين أن هذين الميكروبين ينتجا مركبات لها تأثير مثبط للبكتريا المرضية وغير المرغوب فيها .. وهذه المركبات ذات تأثير سام لعديد من الميكروبات مثل السالمونيلا والاسهال وعلاج أمراض الامعاء .. كما ينتجان مضادات حيوية ومضادات السرطان بالقضاء على البكتريا التعفنية اللاهوائية .. علاوة على تنشيط الجهاز المناعى فى الجسم الى جانب أنه مخفض للكولسترول .

وقد ثبت أن هذه الميكروبات لها تأثير مثبط على الفطريات وأن نواتج تمثيلها تحتوى على مضادات السموم .

وبالتالى فإن الالبان المتخمرة المحتوية على هذه الميكروبات تضيف نوعا من الحماية للانسان ضد ماتحتويه أمعاؤه من ميكروبات مرضية أو وغير المرغوب فيها .. بجانب أن وجود هذه الميكروبات فى المنتجات اللبنية تطيل من مدة حفظ وصلاحية هذه المنتجات .

- ميكانيكية تثبيط نمو الميكروبات الضارة فى الـ gastrointestinal System ترجع الى :

١ - خفض P H الامعاء .

٢ - منع نمو وتوطين الميكروبات المرضية وغير المرغوب فيها .

٣ - تنافس الميكروبات الضارة على المغذيات فتقلل من نموها .

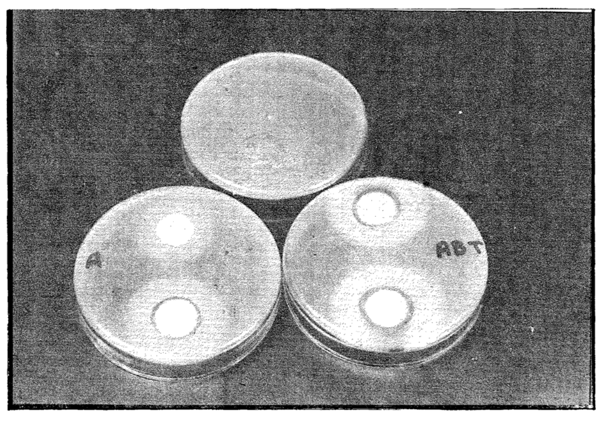
٤ - إنتاج المضادات الحيوية ومضادات السموم .

٥ - إنتاج H_2O_2 فوق أكيد الهيدروجين .

معـــاون طبى

وقد استخدمت منتجات الالبان المحتوية على هذين الميكروبين كمعاون طبى فى علاج اصابات الامعاء فى الانسان خاصة فى علاج الاسهال عند الاطفال وحالات الاصابة بالسالمونيلا والدوسنتاريا كذلك فإن تناول الاطفال حديثى الولادة لهذه الالبان المتخمرة ٦ أسابيع كان له تأثير مفيد فى اتزان الميكروفلورا .

وقد ثبت أن نواتج التمثيل للبكتريا المعوية مرتبطة بسرطان القولون نتيجة لانتاج الـ carcinagens أو الـ co-cascinogend من عناصر الوجبات الغذائية أو من افرازات الامعاء طبقا لمكونات الوجبة الغذائية حيث وجد أن الشعوب التى تعتمد فى غذائها على الكربوهيدرات (الهند - اندونيسيا - اليابان -



● جراثيم باسيلس ساتيلى ●

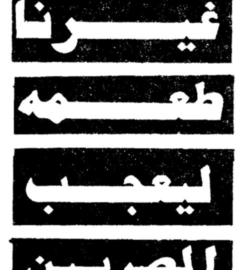
اوغندا) تكون غالبية الميكروفلورا فيها من النوع الهوائى عما فى الشعوب التى تعتمد فى تغذيتها على اللحوم .. كما لوحظ أن أملاح الصفراء فى براز الذين يعتمدون فى غذائهم على الكربوهيدرات ، أقل فى نسبتها عما هو عليه ممن يعتمدون على اللحوم فى تغذيتهم فتنشط عليها البكتريا غير المرغوب فيها فى غياب الاسيدفلس والبافيروبكتريا وتحولها إلى free bile acids ذائبة فى البراز الثنائية الهيدوركسيل والثلاثية الهيدروكسيل والاولى ان وجدت فتخرج الانظمة الانزيمية البكترية المسببة لتكوين المواد السرطانية مثل الاستيرودات المعادلة والحمضية .

وقد وجد أن كمية أحماض الصفراء الذائبة في البراز تعتمد على كمية الدهن في الوجبة الغذائية وعليه أكدت دراسات المقارنة أن الاصابات السرطانية فى اسكوتلاندا وانجلترا والولايات المتحدة الامريكية أكبر كثيرا مما فى الدول التى تعتمد فى تغذيتها على الكربوهيدرات حيث كانت نسبة الاستيرودات الناتجة بفعل البكتريا فى البراز كانت أقل فى هذه الدول التى تعتمد فى تغذيتها على الكربوهيدرات .

مقاومة السرطان

ولمكافحة هذه الامراض السرطانية خاصة فى الدول الاوربية التى تعتمد فى غذائها على اللحوم ، أظهرت الدراسات على حيوانات التجارب أن لبن الاسيدوفلس يبطىء من سرعة

د. عبدالقادر عبدالعظيم :



حدوث الأمراض السرطانية المختلفة وذلك عن طريق تثبيط تكوين المواد السرطانية الناتج من خفض الانزيمات البكتيرية فى البراز والمسببة لتكوين هذه المواد السرطانية وهذا يعني أن التحكم فى الميكروفلورا الموجود فى الأمعاء بواسطة الاعداد الكبيرة من ميكروبات يساعد على تقليل تكوين المواد السرطانية .

كذلك أوضحت الدراسات أن لبن الاسيدوفلس يساعد على مقاومة تكوين المواد السرطانية عن طريق تنشيط الجهاز المناعي فى الجسم .. وبكتريا الاسيدوفلس لها تأثير مثبط على الطفرات السرطانية الناتجة من المواد الطبيعية والصناعية .

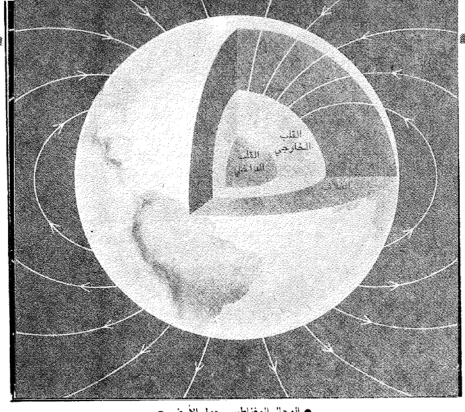
فوائد كثيرة

ونظرا للفوائد الصحية والعلاجية والتغذوية للبن الاسيدوفلس قامت الباحثة اسماء حسين عزيز بمعهد بحوث تكنولوجيا الأغذية قسم تكنولوجيا الألبان بدراسة عن التأثير الحيوى لبكتريا الاسيدوفلس تحت اشراف د . عبدالقادر عبدالعظيم الأستاذ بالمعهد بالأشتراك مع كلية الزراعة جامعة القاهرة .

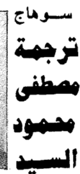
قال د . عبدالقادر أنه أمكن تخليق بكتريا الاسيدوفلس « حلوة » تتناسب مع « أمزجة » المصريين الذين يرفضون ولا يتقبلون الطعم اللاذع .

المجال المغناطيسى يحمى الحياة.. من الأشعة القاتلة





● المجال المغناطيسي حول الأرض ●



ترجمة مصطفى محمود السيد

سوهاج

لم تأخذ الأرض ذلك الاهتمام فى العصر الحديث وحده بل فى العصور القديمة أيضاً ، وحتى قبل اختراع الكتابة كانت المعلومات المتاحة عن الأرض والكون ـ كما يعتقد بعض المؤرخين ـ متواجدة نوعاً ما. وخلال هذه المسيرة الشاقة والطويلة من اللامونية إلى المدنية كان رجال الدين والمبشرون بالعقائد يبذلون جهوداً جادة ومحاولات مستنيرة من أجل تفسير نشأة الأرض وطبيعتها وفقاً للمبادىء والقيم التى نادت بها كتبهم المقدسة وأسفارهم .

تتباين التضاريس على سطح الأرض وتختلف من جبال وأنهار وتلال وهضاب ... وغيرها ، لكن توجد خاصية بارزة تميز الأرض ـ ذلك الكوكب الأزرق الذى ينتمى إلى مجموعتنا الشمسية ـ هى المجال المغناطيسى ، الذى نعرفه جيداً من خلال تجارب وخبرات الحياة اليومية ، فهو المسئول عن توجيه إبرة البوصلة المغناطيسية بحيث يجعل قطبها الباحث عن الشمال يتجه نحو الشمال ، وقطبها الباحث عن الجنوب يتجه نحو الجنوب ، تُقاس شدة هذا المجال المغناطيسى بوحدة تسمى «التسلا» ـ نسبة إلى أحد علماء الطبيعة : تسلا .

والمجال المغناطيسى حول الأرض له فوائد عديدة غاية فى الأهمية ، فهو يعمل كدرع قوى يحول دون وصول الاشعاعات القاتلة إلينا ، التى تتساقط على الأرض من الفضاء الخارجى مثل الأمطار المنهمرة . كما تعتمد أجهزة الملاحة عليه اعتماداً مباشراً ، بدءاً من البوصلة الخفيفة إلى الأجهزة المعقدة التى تستقر فى باطن الطائرات والسفن العملاقة .

والأمر الأكثر غرابة أن بعض الحيوانات مثل الحمام والنحل وكذلك الطائر المسمى بـ« آكل الذباب المرقط» ، تستخدم فى ملاحتها المجال المغناطيسى ، ويوحى هذا الأمر لنا بأنها ، ربما تملك «حاسة مغناطيسية» تساعدها في الوصول إلى أهدافها ومعرفة الاتجاه الذى يجب أن تسلكه عند هجرتها من مكان إلى آخر .

ويشبه المجال المغناطيسى للأرض إلى حد بعيد المجال الذى يتكون حول مغناطيس عادى ، وهذا ماحدا بكثير من الناس إلى الاعتقاد بأن داخل الأرض مغناطيساً عملاقاً بسبب المجال الذى نلاحظه . ومن الناحية العملية ، يعتبر ذلك الاعتقاد خاطئاً جداً ، للسبب التالى : أن باطن الأرض شديد الحرارة ومعروف فى علم الفيزياء أن المواد ، عموماً ، تفقد خواصها المغناطيسية إذا ارتفعت درجة حرارتها .

يوجد عند العلماء العديد من الأفكار والآراء حول كيفية حل ما يواجهونه من مشاكل وعقبات فى طريق البحث العلمى . ومن الأفكار الجيدة التى طرحوها بخصوص المجال المغناطيسى .

● أن باطن الأرض يعمل كجهاز عملاق يحول الطاقة الحركيّة إلى طاقة مغناطيسية !

● فى الفترة الأولى من حياة الأرض وأثناء دورانها حول الشمس ، تأثرت أجزاؤها ومكوناتها بمجال الشمس المغناطيسى . ومن ثم اكتسبت صفة المغناطيسية ، وأصبح لها مجالها الخاص الذى ربما كان بداية المجال الذى نعرفه الآن .

● إحتمال وجود علاقة بين الحركة البطيئة لسبائك النيكل والحديد المنصهر فى باطن الأرض والمجال المتكون حولها .

والسؤال المهم الآن : ماهى طبيعة هذا المجال ؟ وهل هو ثابت لايتغير ؟ تشير الأبحاث التى أجريت مؤخراً إلى أن المجال المغناطيسى يضعف وتقل شدته يوماً بعد يوم ، والدليل القوى على ذلك أنه خلال الفترة الزمنية الممتدة من عام ١٨٤٥م إلى اليوم فقد هذا المجال حوالى ٧٪ من قوته !. وكذلك فإنه يبدل مكان قطبيه ـ بحيث يصبح الشمال جنوباً ، والجنوب شمالا ، وهو ماحدث فعلا من قبل حوالى ثلاث مرات ، وتستغرق فترة التحول نفسها بضع مئات من السنين .

وقد تجمعت هذه الحقائق من دراسة آثار المغناطيسية القديمة Palaeomagneetism ـ أى المغناطيسية القديمة المسجلة فى الصخور . وواقع الأمر ، أنه عند تشكل هذه الصخور ـ فى وقت ما ـ تصبح هى نفسها ممغنطة بعض الشىء ، وعندما تتغير قطبية المجال تسجل الصخور هذا التغير .

وإذا استمر مجالنا الأرضى على هذا المنوال ، فسوف تحدث كارثة أليمة لايعلم أحد ماتسفر عنه من خسائر قد تهدد حضارة الانسان بالزوال والفناء .

ويأمل العلماء فى المستقبل الخير الكثير ، فالبحث الدؤوب والجمع المستمر للأرصاد الوافدة من المحطات الأرضية والأقمار الصناعية سوف يؤديان فى النهاية إلى وضع تصور عميق وتكوين رؤية واضحة عن مجال الأرض المغناطيسى .

ازمة الطاقة .. وآفاق المستقبل

« لا حيــــاة بدون طاقة » .. جملــة يتصور البعض أنها تحتوى على كثير من المبالغــة .. لكنهــا الحقيقة إذا ماتأملنا مظاهر الحياة حولنا وكيـف كان يعيش أجدادنا بداية من العصر الحجرى حتى عصر الصواريــخ والأقمــار الصناعية .. تأكدنا من أهمية الطاقة بأنها المحرك الرئيسى لكثير من عناصر الحياة ..

الاستهلاك العالمى تضاعف ٦ مرات منذ بداية القرن الحالى

الطاقة الشمسية أفضل المصادر المتجددة

ورغم هذه الأهمية إلا أن مصادر الطاقة التقليدية لم تعد قادرة على سد الاحتياجات المتزايدة للانسان .. مما يجعله فى حالة اضطرار دائم للبحث عن مصادر جديدة .

حول هذه المشكلة صدر كتاب للدكتور مسلم شلتوت أستاذ فيزياء الطاقة الشمسية بمرصد حلوان تحت عنوان « أزمة الطاقة وآفاق المستقبل » .. يتناول فيه تطور استهلاك الطاقة عبر العصور المختلفة وحصرا للمصادر التقليدية وغير التقليدية والوضع الراهن لأزمة الطاقة فى مصر والعالم .

فى البداية يشير المؤلف إلى أنه عند بداية ظهور المسيحية كان عدد سكان العالم ٢٥٠ مليونا وبلغ استهلاك الطاقة وقتها حوالى ١٥٠طنا من الفحم الحجرى سنويا .. وعندما وصل عدد سكان العالم إلى ٤٠٠ مليون نسمة تطلب الأمر استهلاك طاقة تعادل ٥٠٠ مليون طن من الفحم الحجرى سنويا .

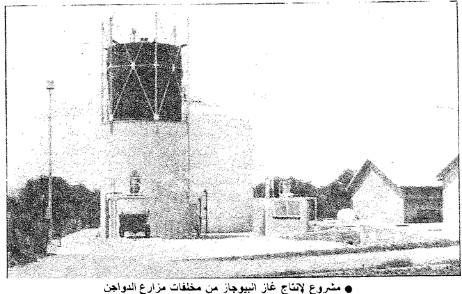
وفى عصر الآلة البخارية استمر الطلب على الطاقة ليصل استهلاك الفرد إلى ٤أطنان سنويا من الفحم الحجرى .

ومنذ بداية الثورة الصناعية وحتى اليوم تزايدت معدلات الاستهلاك حتى بلغ مثلا فى الولايات المتحدة الامريكية عند بداية السبعينات - مليون سعر حرارى فى اليوم أى حوالى ٨٠ مرة ما كان يستهلكه الانسان البدائى .

استـــهلاك متصـــاعد

وتحت عنوان أزمة الطاقة يشير الدكتور مسلم شلتوت إلى أن السبب هو زيادة الاستهلاك المتصاعد لمصادر الطاقة خاصة البترول وقد تضاعف اجمالى إستهلاك الطاقة حوالى ٦ مرات منذ بداية القرن الحالى فخلال الفترة من ١٩٥٠ ـ ١٩٧٥ زاد إستهلاك البترول بنسبة ٤٢٥٪ بينما زاد استهلاك الفحم بنسبة ١٠٤٪ .

والاحصائيات تشير الى أن هذا التزايد المطرد فى استهلاك الطاقة لا يعود بالدرجة الأولى الى تزايد تعداد السكان .. وعلى سبيل المثال فإن تعداد سكان الولايات المتحدة الامريكية زاد بنسبة ٢٥٪ فى الفترة من ١٩٦٠ ـ ١٩٨٠ فى حين ان استهلاك الطاقة قد زاد بنسبة ٨٠٪ ومن هنا فالزيادة فى الاستهلاك تعود إلى : ظهور بعض الحاسبات الالكترونية فى الدول الصناعية مما أدى الى تشغيل المصانع تشغيلا ذاتيا والحاجة إلى انتاج المزيد من الغذاء مما تتطلب معه إستخدام كثير من الالات ، إنتشار استخدام السيارات والقطارات السريعة والطائرات ، تحول كثير من المجتمعات الى مجتمعات صناعية بدلا من زراعية وما صحب ذلك من تغير فى أنماط الحياة .



● مشروع لانتاج غاز البيوجاز من مخلفات مزارع الدواجن

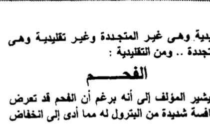
فـى مصـر استهلاكنا من الكهرباء زاد ١٣ مرة خلال $\frac{1}{2}$ قرن

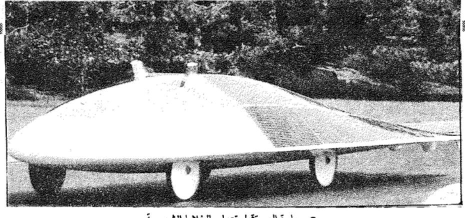
ويصل إلى ١٠٠ مليار كيلو وات عام ٢٠٠٠

عـــــرض
ســـــامح محــروس

مصـــادر الطاقـة

ويقسم الدكتور مسلم شلتوت مصادر الطاقة الى





● سيارة المستقبل تعمل بالخلايا الشمسية

تقليدية وهى غير المتجددة وغير تقليدية وهى المتجددة .. ومن التقليدية :

الفحم

يشير المؤلف إلى أنه برغم أن الفحم قد تعرض لمنافسة شديدة من البترول له مما أدى إلى انخفاض سعر الوحدة منه إلى ما يعادل واحد سنتى سنة ١٩٦٠ . ورغم ذلك فإن الانخفاض النسبى لسعر الفحم يجعل منه فى المرحلة الحالية بديلا جذابا مما يجعل منه مع الطاقة النووية أداة استثنائية للتوسع التكنولوجى والاقتصادى .

وبالتالى يتجه اهتمام العالم حاليا إلى أسلوب أكثر تطورا فى استخدام الفحم . وهو عن طريق هدرجته من أجل الحصول عليه فى صورة سائلة حيث ثلاثة أطنان من الفحم لتحضير طن واحد من السائل .

ـ ولكن مشكلة استخدام الفحم ـ شأنه شأن كل مصادر الطاقة ـ تتلخص فى أنه يسبب مشاكل بيئية كثيرة .

الغاز الطبيعى

لعل من أهم ما يتميز به الغاز الطبيعى كمصدر للطاقة هو أنه من المصادر النظيفة المصحوبة بأقل قدر ممكن من العوادم .. وينتج الغاز الطبيعى من النفط حيث انه فى الظروف الخاصة للمواقع النفطية يمكن أن تقود الحرارة والضغط العالى إلى تحول جزء من النفط إلى غاز طبيعى يختزن فوق سطح النفط السائل .

ويستخدم الغاز الطبيعى فى اشكال كثيرة منها : الصورة السائلة لانتاج الطاقة والامونيا والاسمدة الازوتية والالياف الصناعية ، إعادة حقنه فى المواقع النفطية للابقاء على مستوى الضغط الداخلى لهذه المواقع .

وفى بعض الاحوال الخاصة يتحول مجمل الموقع النفطى الى غاز طبيعى .. وهو ما يعرف بالغاز الحر الذى يمتاز عن الغاز المرافق بإمكانية التحكم وذلك بانتاجه على النحو المطلوب . ويصل الاحتياطى العالمى من الغاز الطبيعى إلى حوالى ٣٦٤ تريليون متر مكعب .

الوقود النووى

● تتراوح المصادر العالمية لليورانيوم من ٤ ـ ٥ ميجا طن .. وبرغم ما تتميز به الطاقة النووية من إمكانيات عالية إلا أن جهود التنقيب عن اليورانيوم هى أقل بكثير مما أنفق على البترول .. وبالتالى فهناك الكثير من مناجم اليورانيوم التى لا نعلم عنها شيئا لدرجة دفعت البعض الى التحول أن الاحتياطى العالمى النهائى لليورانيوم يصل الى ٢٠ ميجا طن .

ـ ولعل من أهم ما يتميز به اليورانيوم هو أن طن يورانيوم طبيعى يعطى نفس الكهرباء التى تعطيها ٩ الاف طن بترول فى المحطة الحرارية التقليدية .. وبالتالى فإن المصادر العالمية لليورانيوم سوف تصل إلى ١٨٠×٩١٠ طن موازى للبترول وبالتالى فالآمال معقودة على اليورانيوم فى سد المطالب العالمية للطاقة .. خاصة انه من أرخص مصادر الطاقة تكلفة .

المصادر المتجددة

أما عن المصادر غير التقليدية أو المتجددة فهى تلك المصادر التى لا تنضب حيث يشير المؤلف إلى ان العالم سيشهد بداية الطور الاخير من حياة مصادر الطاقة التقليدية

وهذه نبذة مختصرة عن مصادر الطاقة المستقبلية :

النووية الاندماجية

وهى تعتمد بشكل أساسى على عنصرى الريوتيريوم والتريتيريوم (نظيرى الهيدروجين) حيث يتم التفاعل الاندماجى وفقا لصيغ متعددة .. ويعطى كل تفاعل منها قدرا عظيما من الطاقة حيث تصل من التفاعل الاندماجى ما يعادل حوالى ٤ أمثال طاقة وحدة الوزن الانشطارية لليورانيوم ٢٣٥ .. وتتميز الطاقة الناتجة بنظافتها وليس لها أى مضار إشعاعية .. ووفقا لذلك فإن المتر المكعب من ماء البحر يملك طاقة تكافىء ١٣٦ برميل بترول نظرا لاحتواء هذا القدر من ماء البحر على « الريوتيريوم » .. وقد حقق علماء الطاقة فى كل من أنجلترا وامريكا نتائج مذهلة فى هذا المجال .

الطاقة الشمسية

يشير المؤلف إلى أن ثمة تناقضا « غريبا » فى كل المجتمعات ينبع من كون الطاقة الشمسية المباشرة هى مصدر ضخم للطاقة المجانية ومع ذلك فهى لا تشكل إلا نسبة طفيفة جدا ضمن ميزانيات الطاقة المستخدمة فى كل بلد .

يوضح أن الاجواء العليا تتلقى حوالى ١٣٥٠ وات لكل متر مربع .. كما يتلقى سطح الارض ٨٠٠ وات لكل متر مربع .. على هيئة شعاع مباشر وبعد إدخال عوامل متوسطات الليل والنهار والصيف والشتاء فإن متوسط الطاقة المستقبلية تُقدر بـ ٢٠٠ وات لكل متر مربع فى المناطق الاستوائية و١٠٠ وات لكل متر مربع فى الأقاليم ذات خطوط العرض العالية .. فإذا إفترضنا أن العائد من الطاقة معدله ١٠٪ فإن مربعاً ضلعه ٦٠٠كم يكفى لإلتقاط كل الطاقة اللازمة للإنسانية فى اليوم .

أنواع أخرى

انتقل المؤلف الى الحديث عن أنواع أخرى من الطاقة المتجددة ومنها طاقة الرياح والتركيب الضوئى « البيوماس » والطاقة الحرارية للمحيطات ومصادر الطاقة الثانوية مثل الطاقة الكهرومائية والحرارية الجوفية وحركة الأمواج ..

الطاقة فى مصر

وفى حديثه عن الطاقة فى مصر قال الدكتور شلتوت أن تطور استهلاك الطاقة ارتبط بثورة يوليو ١٩٥٢ التى تعتبر الفيصل بين عهدين فقبلها كان معدل الاستهلاك للفرد ٥٠ كيلووات فى العام وبعدها زاد حتى وصل الى ٦٤٠ كيلووات عام ١٩٧٦ أى الزيادة بنسبة ١٣٠٠٪ خلال ٢٤ سنة ..

ولعل من أهم أسباب تحقق هذه الزيادة هو امتداد الكهرباء الى كثير من القرى والنجوع فى ريف مصر وما تلى ذلك من استخدام الطاقة على نطاق واسع واحتلال الطبقات الفقيرة والكادحة لأجهزة التسجيل والتليفزيون والنمو الصناعى والزراعى الأفقى وغزو الصحراء .. وقد بلغ استهلاك الكهرباء حتى عام ١٩٨٦ ٣٢ مليار كيلووات ومن المتوقع أن يزداد استهلاكنا للكهرباء ليصل الى ١٠٠ مليار كيلووات ساعة حتى عام ٢٠٠٠ .. وحتى نستطيع توفير هذا الفرق من الطاقة فالمطلوب إقامة بعض المحطات الكهرومائية الجديدة .

● إستخدام طاقة المد والجزر فى توليد الطاقة



الفطريات.. خطر على الانسان



● البطاطس المصابة بالفطريات وقد أكل الفطر النبات وأوراقه

تسبب السرطان وتضخم الكبد والاسهال

عرض وترجمة
بثينة حسن

حذر «ريتشارد آن سترانج» أستاذ الاحياء بجامعة لندن .. من ان الاطعمة والنباتات المصابة بالفطريات لها آثار خطيرة على صحة الانسان والحيوان أيضاً لأنها تصيب بأمراض مختلفة فى مقدمتها السرطان وتضخم الكبد والاسهال .

أكد فى كتاب صدر له مؤخراً تحت عنوان «السيطرة على أمراض النبات» ان اخطر هذه الفطريات هو «فطر الارجوت» الذى يصيب الحبوب .. وإذا تناولها الانسان فانه يصاب بانسداد فى الاوعية الدموية ويؤدى إلى الاجهاض فى السيدات الحوامل .

ومع ذلك فإن لهذا الفطر بعض الفوائد الطبية منها ان الحقن بأحد مركباته وهو «الايرجومترين» يساعد على عودة الرحم لوضعه الطبيعى بعد الولادة .

أيضاً فان فطريات «أفلاتوكيس» أدت إلى مصرع ١٠٠ ألف من الطيور والديوك الرومى فى بريطانيا فى عام ١٩٦٠ كما أنها تؤدى إلى الاصابة بالسرطان .

وفى بعض المناطق ارتبطت هذه الفطريات بارتفاع نسبة الاصابة بسرطان الكبد وقد لجأت بعض الدول إلى وضع قيود على استيراد الاغذية من الخارج خاصة دول السوق الاوربية المشتركة التى سمحت بألا تزيد نسبة الفطريات عن عشرة اجزاء فى المليار .

فطريات الذرة

هذه الفطريات تحتوى على العديد من المواد السامة التى تؤدى إلى تسمم الطيور والدجاج والحيوانات التى تأكلها والاسهال والاضطربات المعوية ونقص الوزن والقىء ونقص المناعة والموت .

أمراض البطاطس

وفى عام ١٨٤٥ أصيب محصول البطاطس فى ايرلندا بفطر يطلق عليه اسم فيتوفتورا والذى يعد حتى الان السبب الرئيسى لامراض البطاطس وقد أدى إلى هلاك المحصول وإلى موت أكثرمن مليون مزارع بالجوع كما هاجر نحو نصف مليون آخر .

وفطر الارز أو البقع البنية أدت إلى انخفاض محصول الارز فى البنجال وبنجلاديش فى عام

١٩٤٢ الأمر الذى أدى إلى موت نحو ٢ مليون شخص جوعاً .

التلقيح

فى الولايات المتحدة اظهرت الدراسات أن وسائل التلقيح الصناعى بهدف زيادة الانتاج هى سبب الآفات التى تصيب محصول الذرة .

أيضا فان صدأ البن يعتبر مرضاً فطرياً يصيب محصول البن وقد أدى إلى انخفاض محصول البن فى أثيوبيا وسريلانكا وأوغندا بنسبة ٧٥٪ ثم امتد الفطر إلى الدول المجاورة ووصل إلى الهند وسومطرا والفلبين وامتد إلى زائير وكينيا ووصل إلى انجولا فى عام ١٩٦٦ . وقد أدى تدهور المحصول إلى فقدان مورد الرزق لآلاف العمال المزراعيين . كما أن المحصول المصاب له آثاره الضارة على صحة الانسان .

كذلك فطر الكرنفل يؤدى إلى موت شجرة الكرنفل خلال فترة تتراوح بين ستة و١٨ شهراً أما آثارها الضارة على صحة الانسان فتتمثل فى اضطربات التمثيل الغذائى والتسمم .

الهندسة الوراثية

وقد أمكن استخدام الهندسة الوراثية والكيمياء العضوية للسيطرة على أمراض النباتات وفيما يلى بعض الطرق :

● طريقة الجينات الكبيرة : وهى تمنح النبات قدرة كبيرة على مقاومة الأمراض حيث يمكن استخدام الطرق التقليدية لتلقيح النبات أى نثر جينات المقاومة .

● المقاومة الكمية : وفى هذه الطريقة يتم السيطرة على المقاومة بالعديد من الجينات وهى تقلل فاعلية الاصابات وتقلل انتاج الجراثيم .

● استخدام السموم : وذلك بتعريض الخلية لكميات محدودة ويجب الحذر فى حالة استخدام خليط من المكونات حيث تتداخل العناصر المختلفة مع بعضها البعض . وقد احرزت هذه الطريقة عدداً من النجاحات وحققت النباتات المنزرعة بها درجة مقاومة عالية فى الحقل وكانت درجة المقاومة مستقرة ووراثية .

● المواد الكيميائية : مثل البروتينات ذات الجزيئات المنخفضة مثل الكبريت أو البروتينات ذات الجزيئات العالية . ومن ثم فنحن فى حاجة إلى إعادة اكتشاف الوسائل الطبيعية لمساعدة النبات على مقاومة الافات .

● البكتريا للسيطرة على بعض أمراض النبات مثل البقع البنية .

● مضادات الجراثيم : وقد أثبتت هذه الطريقة فاعليتها فى حماية الفاكهة والخضراوات من التآكل وحمايتها من الفطر الاخضر والازرق والعطب البنى بالنسبة للتفاح واصابات الخوخ والعنب والطماطم .

● المقاومة المكتسبة : وتستخدم هذه الطريقة فى حالات أصابة النبات بالفيروسات ثم اللقاح الاساسى للحماية ضد السلالات المريضة وعند تطبيق هذه الطريقة يجب أن نأخذ فى الاعتبار المساوىء التالية :

● أن الحماية قد لا تكون كاملة وقد تمتد إلى النبات الذى يغذى الطفيليات وقد يكون الفيروس الواقع تحت الحماية متعاوناً مع فيروس آخر .

● أن التشخيص الصحيح لأمراض النبات هو المطلب الأول للسيطرة عليها خاصة ان نطاق الكائنات المسئولة عن أمراض النبات واسع جداً ويتمد من النباتات إلى البذور والكائنات التى يصعب على الميكروسكوب رؤيتها .



● الطفيليات الضارة نمت بصورة تفوق فى الكبر سنابل القمح

«فيتوفتورا».. مرض البطاطس اجتاح ايرلندا عام ١٨٤٥ وادى لموت مليون مزارع جوعا

الهندسة الوراثية .. لمواجهة أمراض النبات

● واكتشاف المرض يتم التعرف عليه من الاعراض التي تظهر بصورة واضحة وتختلف من نبات إلى اخر وقد يصيب المرض خلايا قليلة وقد يؤدى إلى موت النبات بأكمله .

وفي حالة الاصابات الطفيلية يكون الطفيل نفسه أحد الاعراض المميزة للاصابة .

ويمكن اكتشاف أمراض البطاطس غير المرئية بأخذ جزء من الدرنة ووضعها فى حضانة فى درجة حرارة خمس درجات وفى ظل هذه الظروف تظهر أعراض الأمراض المختفية باستخدام الاشعة فوق البنفسجية .

أمراض الفيروسات

وهذه الأمراض غالباً ما تقترن بالتشخيص الخاطىء خاصة إذا اعتمد على الاعراض الظاهرية فقط . وقد يكون الخطأ نتيجة عدم التمييز بين مرض جديد ومرض يسببه الفيروس وطرق الامصال استخدمت منذ زمن بعيد فى اكتشاف أمراض النبات والفيروسات ولكن فى الوقت الراهن يتم استخدامها فى تشخيص الفطريات والبكتريا والطفيليات .

ومن أجل الحصول على نتائج يعتمد عليها يجب أن يكون اعداد الاجسام المضادة المستخدمة محدداً ولها صلة كبيرة للاجسام المضادة الخاصة بالطفيليات ويمكن الحصول على الاجسام المضادة عن طريق حقن حيوانات باجسام مضادة . ويمكن الاحتفاظ بالاجسام المضادة إلى الابد عن طريق الزراعة وتخزينها فى حالة التجمد .

ثم ان استخدام صفائح الاحماض الدهنية أصبح أكثر شيوعاً لمعرفة أمراض النباتات خلال العشرين سنة الماضية كما يتم استخدام محلول البروتين القابل للذوبان فى الماء وهذه الطرق تعتمد على التغير الوراثى للكائن الذى يتم دراسته .

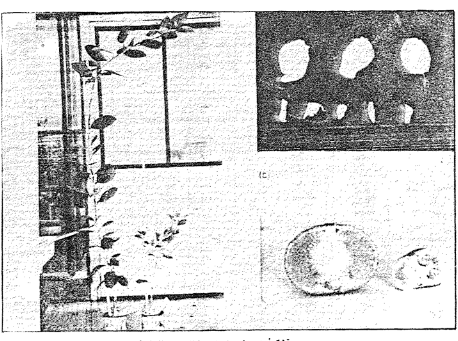
السيطرة على اللقاح

تعتبر ضرورية للسيطرة على أمراض النبات حيث أن كثافة وشدة المرض لها علاقة بكمية اللقاح التى يتعرض لها النبات فى بداية الموسم الزراعى وذلك بالنسبة للطفيليات احادية الدورة .

ومن ثم فإن أمراض الدورة الاحادية يمكن السيطرة عليها بخفض كمية اللقاح ومضاعفة الطفيليات كما يمكن خفض حدة المرض بوقف فاعلية اللقاح ومنع انتشاره وهناك بعض الطرق المقبولة بيئياً للسيطرة على اللقاح وهى .

- تقليل مصادر اللقاح .
- تقليل مضاعفة اللقاح .
- تقليل فاعلية اللقاح المسببة للمرض .
- منع انتشار اللقاح .

كذلك يمكن استئصال الطفيليات من البذور لان معظم أمراض النبات تحملها البذور .. وأكدت البحوث ان ٢٠٪ من الفيروسات توجد فى البذور .



● الآفة أكلت ثمرة البرتقال من الداخل



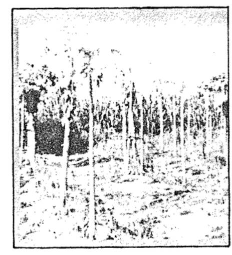


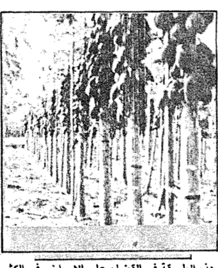
السوق الاوربية وضعت قيوداً على استيراد اغذية الفطريات

السيطرة البيولوجية

عن طريق استخدام الكائنات الدقيقة للسيطرة على مسببات الامراض من فيروسات وطفيليات وباستخدام مرشحات الزراعة .

كما أن استخدام البكتريا يؤدى إلى اصدار بعض المركبات المضادة للبكتريا . وقد ساعدت





هذه الطريقة فى القضاء على الامراض فى الكثير من المحاصيل .

باحث بكلية علوم سوهاج :

منسوب المياه الجوفية ينخفض.. بسبب زيادة السكان

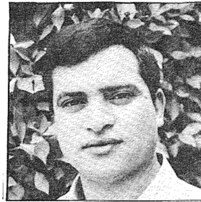
سوهاج - محمد مطاوع :

● ● تناولت دراسة علمية حول ادارة وتطوير مصادر المياه فى محافظة سوهاج كجزء من وادى النيل قام بها الباحث أحمد عزيز عبدالمنعم المدرس المساعد بقسم الجيولوجيا بكلية العلوم للحصول على درجة الدكتوراه من جامعة ستراسكيلد بالمملكة المتحدة من خلال نموذج رياضى للخزان الجوفى بالمحافظة باستخدام برنامج كمبيوتر حيث تم إعداد نموذجين للخزان أحدهما يمثل الطبقة الحاملة للمياه على أنها طبقة واحدة - والثانى على هيئة طبقتين بينهما اتصال هيدروليكى تمثل الطبقة الاولى بطبقة الطين المكونة للطبقة الزراعية والثانية هى طبقة الرمل والزلط التى تكون الخزان الجوفى بوادى النيل .

تأثير الزيادة السكانية

● وقد نجح النموذج الثانى للخزان فى اعطاء نتائج البرنامج الرياضى . وقد استخدم البرنامج الرياضى للخزان فى تحديد تأثير الزيادة المتوقعة فى المتطلبات المائية بسبب زيادة السكان على المخزون المائى .

أثبتت الدراسة أن زيادة السحب بنسبة ٢٥٪ من متطلبات عام ١٩٩٢ سوف يؤدى إلى انخفاض فى مناسيب المياه بـ ٠,٥ متر مما يؤدى إلى زيادة الرشح من الطبقة العليا إلى الخزان وهذا قد يساعد على حل مشاكل الصرف فى معظم الأراضى الزراعية والتى نتجت بسبب ارتفاع المياه الجوفية بعد السد العالى وتوافر المياه السطحية .. كما سيؤدى زيادة السحب إلى نقص المياه المفقودة الى نهر النيل ..



● د . أحمد عزيز عبدالمنعم ●

نقص كفاءة الترع

● كما أكدت الدراسة أن زيادة كمية السحب من الخزان الجوفى قد يؤدى إلى نقص كفاءة الترع الزراعية نظرا لزيادة كميات المياه المفقودة رأسيا من الترع إلى الخزان

سحب ١٥٠ مليون متر مكعب سنوياً فى أغراض الشرب والرى

وقد توصلت الدراسة التى تمتم رياضيا تحت إشراف د . جورج فلمخ الأستاذ بجامعة ستراسكليد بالتعاون مع جامعة سوهاج إلى أن ٢٥٣ مليون متر مكعب من المياه الجوفية تفقد سنويا إلى النيل بسوهاج وتمثل ١٥٪ من كمية المياه المستعملة فى الرى .. كما أنه يفقد سنويا أكثر من ٢٣٠ مليون متر مكعب من المياه عن طريق البخر .

وقد أفادت الدراسة بأن كمية المياه التى يستفيد منها النباتات الزراعية هى ٣٠٪ فقط من المياه المستعملة فى الرى وأنه يتم سنويا سحب حوالى ١٥٠ مليون متر مكعب من المياه الجوفية لتستخدم فى أغراض الشرب والرى بمحافظة سوهاج .

السحب العشوائى

● وقد أوصى الباحث أحمد عزيز بعدم السحب العشوائى من الخزان الجوفى ويجب القيام بالدراسة النظرية عند حفر وتشغيل أية آبار جوفية حتى يمكن حساب معامل الأمان للخزان حيث أنه يختلف باختلاف موقع البئر من حيث نوع التربة وبعد البئر عن نهر النيل وكذلك بعده عن الترع الكبيرة وتأثير سمك طبقة الطين الزراعية على معدل النشع عند موقع البئر .

هذا ويستكمل الدكتور أحمد عزيز فى ابحاثه التى يجريها بالاشتراك مع الجانب الانجليزى دراسة عن تطور بحيرة ناصر والاستفادة من كميات الطمى فى بحيرة السد العالى مما يؤثر على كفاءة البحيرة وتهدف الدراسة إلى معالجة المساحات الزراعية التى تمتد حول البحيرة .. وكذلك اقامة بعض المجتمعات العمرانية وبناء مصانع طوب وبعض المشروعات السياحية والسمكية الأخرى .

وتأتى هذه الدراسة التى يشرف عليها الدكتور حسين الخشاب استاذ ورئيس قسم الجيولوجيا بكلية العلوم بسوهاج من خلال اتفاقية التعاون العلمى المشترك بين جامعة سوهاج وجامعة ستراسكليد بالمملكة المتحدة والتى وقعها الدكتور أحمد عبدالله السماحى نائب رئيس جامعة أسيوط لفرع سوهاج ورئيس جامعة ستراسكليد .

بانوراما العلم

اعداد: سهام يونس

الفيبرينوجين .. يزيد من وفيات كبار السن

اكتشف الدكتور روبرت ستاوت الباحث الرئيسى بقسم طب الشيخوخة بجامعة الملكة فى بلفاست بايرلندا الشمالية والباحثون معه من خلال الدراسات أن الأشخاص الذين ترتفع لديهم نسبة (الفيبرينوجين) ـ وهو البروتين المسمى مولد الليفين الذى يساعد الدم على التجلط ـ أكثر تعرضا للوفاة بالسكتات الدماغية والنوبات القلبية بالمقارنة مع الأشخاص ذوى المستويات العادية من هذا البروتين .

ويذهب الدكتور ستاوت إلى أن المدخنين أكثر عرضة لذلك للارتفاع الحاد فى مستويات بروتين (الفيبرينوجين) لديهم .

وقد أجرى هؤلاء الباحثون دراساتهم على ٦٨ متطوعا جميعهم فوق سن ٧٥ عاما .. وكانوا يأخذون عينات من الدم منهم مرة كل شهر لمدة عام .. ويقيسون ضغط الدم لديهم وحرارة أجسامهم وحرارة الطقس .. وثبت أن مستوى البروتين (الفيبرينوجين) ارتفع بنسبة ٢٣٪ فى المتوسط فى فصل الشتاء .

ويقول الدكتور ستاوت أن نتائج الدراسات لم تثبت قابلية تعرض كبار السن إلى النوبات القلبية خلال هذا الفصل .. لذا فلابد أن يحرصوا على تدفئة أنفسهم وخاصة فى الليل .

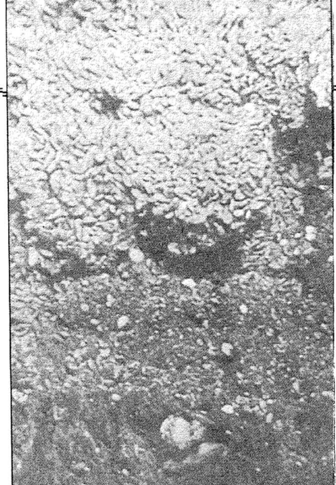
وأضاف أن أبحاثا ودراسات أخرى أجريت على الشباب .. فأثبت أن دماء الشباب لا تستجيب لفصل الشتاء بنفس طريقة كبار السن .. وعلى ذلك فإن الناس بتقدم العمر يفقدون القدرة على التكيف مع الطقس البارد ولذا فإن أجسامهم تنتج مقادير كبيرة من (الفيبرينوجين) .

معمل طبيعى للأبحاث تحت المحيط الأطلنطى

اكتشف فريق من العلماء بقيادة تشارلز لانجويز من مؤسسة رصد البحار الأمريكية أثناء غطسهم بغواصة للأبحاث منطقة كبيرة من عيون المياه الساخنة فى أرض المحيط الأطلنطى على بعد ٣٢٠ كم غربى « أزور » ، وعلى عمق ١٦٠٠ متر .

ولاحظوا أن البلح والقناقذ البحرية التى تعيش حول هذه العيون المائية الساخنة تختلف عن مثيلاتها فى أماكن أخرى بالمحيط الباسيفيكى .

وسيمثل هذا الموقع معملا طبيعيا نموذجيا للعلماء ، لانه غير عميق نسبيا ، ولايبعد عن الشاطىء أكثر من مسيرة يوم واحد .



● المنطقة الساخنة فى أرض المحيط الأطلنطى ..

ابتكار أمريكى لتخفيف الآلام !

أحدث ابتكار طبى أمريكى جهاز جديد يخفف ألم المريض ، ويصلح الجهاز للجرحى على الجبهة وللنساء أثناء الوضع .

والجهاز عبارة عن أداة تشبه ساعة اليد تثبت إلى رسغ المريض ، وبها زرأ بالضغط عليه تنطلق منه كمية محدودة من مادة مخففة للألم مباشرة فى الوريد ، ويمكن للمريض الضغط عليها كل ٦ دقائق ، الجهاز مصمم على ألا يسمح بضخ جرعة من المهدئات تفوق الحد .

كبد العجل يعالج كبد الانسان

نجح العلماء الصينيون فى استخلاص مادة عضوية نشطة من كبد عجل وليد اطلقوا عليه مؤقتا « عامل نمو خلايا الكبد » .. وهذه المادة تستخدم لحفز إعادة توليد خلايا كبد الانسان .

وبتجربة هذا العلاج تحسنت أحوال أكثر من ٦٢٪ من ١٣٠ مريضا مصابا بآلام الكبد !

الغذاء الملوث !

ذكرت منظمة الصحة العالمية أن هناك مئات الآلاف من حالات التسمم الغذائى يتم الابلاغ عنها سنويا فى العالم بسبب الأطعمة الملوثة بالميكروبات البيولوجية .

يشير تقرير للمنظمة إلى أن هذه الأغذية الملوثة هى المسئولة عن نسبة عالية من أمراض الاسهال المعوى وغيرها من الأمراض المعدية المنتشرة فى الدول النامية .

أضاف أن أمراض الاسهال منتشرة بكثرة فى العالم وأن عددها يصل إلى ١٣٠٠ مليون حالة سنويا .

كما أكدت منظمة الصحة العالمية أن حوالى ٧٠٪ من أمراض الاسهال فى الدول النامية سببها الأطعمة الملوثة .

سفينة مصرية للأبحاث البحرية

وافقت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على اعتماد الميزانية اللازمة للبدء فى بناء أول سفينة مصرية للأبحاث البحرية لخدمة النشاط العلمى للمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية .. وقد تم تصميم السفينة بمعرفة خبراء المعهد لتناسب جميع أنواع الأبحاث .. يبلغ طول السفينة التى سيتم بناؤها فى مصر ٢٢ مترا وسوف تعمل على شواطىء السواحل المصرية ومناطق الصيد البحرى حيث تساعد فى الكشف عن تجمعات الأسماك .

بوصلة فى رأس الطيور ترشدها لطريق الهجرة

توصل العلما مؤخراً إلى أن الطيور لديها مرشداً مغناطيسياً مثل البوصلة يدلها على جهة الشمال عند موسم هجرتها .. حيث ثبت أن الطيور تولد ولديها إحساس مغناطيسى ، وفى أدمغتها يوجد ذرات ومغناتيت أو أكسيد الحديد الأسود الذى يساعدها على توجيه حركتها نحو النجمة الشمالية فى السماء ، أو اتجاه الشمال الحقيقى .. وتركز الطيور اتجاهاتها بشكل دقيق وصحيح تماما يجعلها لاتضل طريقها .

كهرباء .. من الخشب

اتجه فريق من الاخصائيين البريطانيين فى ميدان الطاقة بأبحاثهم إلى الأخشاب لاستخراج الطاقة الكهربائية منها .

وقام هذا الفريق بزراعة أشجار الحور والصفصاف فى مراكز بحث ثم ستقطع وتحرق ، وأثناء الحرق سيتم التقاط الغازات الناتجة لتوضع فى محركات خاصة ثم تحول بعد ذلك إلى كهرباء .

جهاز لمواجهة أخطار السيول

طورت إحدى الشركات البريطانية جهازاً جديداً للاستشعار يصدر تحذيراً فى حالة تعرض أحد الجسور للانهيار وقت الفيضانات أو السيول .

والجهاز الجديد يعتمد على الاستشعار لجميع الاتجاهات تركب على عوارض مرنة تغوص فى مستويات مختلفة على دعامات الجسر فى قاع البحر .. وتتصل أجهزة الاستشعار هذه بكابلات تمر إلى سطح المياه من خلال أنابيب لوقايتها .

وفى حالة تدفق المياه الطبيعية تبقى أجهزة الاستشعار غاطسة فى أماكنها ثابتة ، وإذا بدأ ثقب يصيب إحدى دعامات الجسر فإن أجهزة الاستشعار تتعرض لذبذبات تصدر إشارات الانذار إلى السطح فوراً .

قياس كمية الأسماك فى المسطحات المائية

تسلم المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية جهازاً لقياس كميات الأسماك فى المسطحات المائية .

قام المعهد باستيراده بنصف مليون جنيه وسوف يستخدم الجهاز فى أول دراسة لمسح المسطحات المائية فى مصر لقياس كمية الأسماك ورسم خرائط دقيقة لتوزيع الأسماك .. صرح بذلك أ . د . على البلتاجى رئيس المعهد .

دولفين للمشى على الماء

صنعت شركة يابانية قارب على شكل عدة دولفينات لممارسة رياضة المشى على الماء مع المحافظة على توازنهم طوال الوقت .

كل المطلوب من الشخص أن يضع أقدامه داخل الدولفينات .

يصل طول كل دولفين إلى ٢,١٥ متر ويزن حوالى ٣٨ كيلو جراما مما يجعله يطفو بسهولة على سطح الماء .

ويبلغ سعر القارب حوالى ٢١٠٠ دولار .



● قارب الدولفين لممارسة المشى على الماء ..

الصوديوم السائل للسيارات الكهربائية

أكد الباحثون الفرنسيون أن سيارات المستقبل الكهربائية ستعمل بالبطاريات الساخنة .. التى تم صنعها للعمل بالصوديوم السائل والكبريت الذى يعطى طاقة أكثر بخمسة أضعاف من البطارية الرصاص .

الليزر.. يزيد سرعة الحاسبات

توصل باحثون أمريكيون من مصنع « بيل كور » إلى مضاعفة سرعة الآلات الحاسبة بعشرة أضعاف .. فقد قاموا بتغيير الجهاز الحاسب الداخلى ووضعوا مكانه شبه موصل من الليزر حتى يمكن الاشارات أن تصل فى أقل من ١٢ بيكو ثانية .

وأكد الباحثون أن هذا الجهاز لن يظهر بالأسواق قبل مرور خمسة أعوام على الأقل !

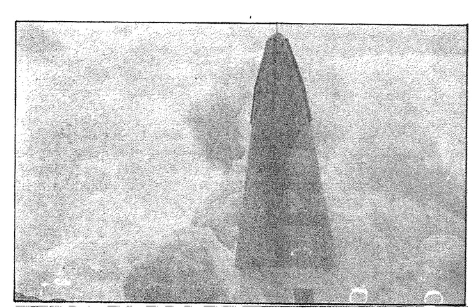
بسكويت .. من نوى المشمش !!

أكدت دراسة علمية قام بها د. حسن زكى حسونة بقسم التغذية بالمركز القومى للبحوث إمكانية استخدام نوى المشمش فى صناعة الأنواع المختلفة من البسكويت .

تم استخدام نوى المشمش فى تحضير مركب غنى بالبروتينات والدهون والاحماض الأمينية وتبين صلاحيته فى إنتاج الأنواع المختلفة من البسكويت وهو ما سيؤدى بالطبع إلى رفع قيمته الغذائية .

وبعد استبعاد الغلاف الخارجى الصلب تم إجراء عدة معاملات كيميائية للتخلص من المرارة الموجودة فى البذرة والمواد الأخرى بحيث أصبحت خالية من أى تأثير ضار بالانسان وصلت نسبة البروتين به إلى ٣٢,٥٪ والدهون إلى ٤٤,٨٪ بالاضافة إلى احتوائه على أهم الاحماض الأمينية الضرورية لجسم الانسان .

تبين أن استخدام هذا المستخلص فى صناعة البسكويت يميزه بارتفاع نسب الدهون والبروتين والاحماض الأمينية .. كما يميزه بارتفاع نسب السعرات الحرارية .



● الصاروخ « دلتا كليبار »

صاروخ.. ينطلق ثم يهبط على قدميه!

اخترعت شركة « ماكدونالد دوجلاس » الأمريكية الصاروخ « دلتا ـ كليبار » وهو أول صاروخ يهبط على قاعدته ، واستغرق انتاجه سنة ونصف بميزانية قدرها ٥٩ مليون دولار .

تم اطلاق « دلتا ـ كليبار » من موقع ساندرز لاطلاق الصواريخ بصحراء المكسيك فى رحلة تجريبية استغرقت مدة ٦٠ ثانية أى دقيقة واحدة فقط ، ارتفع فيها الصاروخ إلى علو ٤٥ متراً ثم تحرك فى مسار جانبى حوالى ١٠٠ متر قبل أن يعود للهبوط على قدميه الخلفيتين .. ثم أطلق ثانية إلى ارتفاع ٢٠٠ متر وهبط على مؤخرته أيضا بنجاح تام .

والصاروخ صممه المهندس « بيرث روتان » للهبوط على الكواكب الأخرى ..

ويتميز بانه خفيف ولا يحتاج إلى المراحل المتعددة الثقيلة الوزن وخزانات الوقود الضخمة التى تحتاج إليها الصواريخ العادية .

وتقول الشركة المنتجة ان رحلة الفضاء (بدلتا ـ كليبار) ستتكلف ١٠ ملايين دولار فقط ، فى حين تتكلف الرحلة بمكوك الفضاء (تشالنجر) ٤٠٩ ملايين دولار .

نخلة عمرها ٥٠ مليون سنة

عثر فريق جيولوجى ألمانى على حفرية لأقدم نخلة يعود تاريخها إلى نحو خمسين مليون سنة كانت تعيش فى العصر الثلثى .

والعصر الثلثى هو العصر الرابع ، أحدث العصور فى تاريخ الأرض ، ويقدر بـ ٦٥ مليون عام وتميز بظهور الحيوانات الثديية .

ويذكر الفريق الألمانى أن النخلة لايختلف شكلها كثيراً عن النخل الحالى .

ساعة موسيقية تتنبأ بحالة الجو

انتجت شركة « سيكو » للساعات اليابانية ساعة ومنبه موسيقى تتنبأ بالأحوال الجوية .

الساعة مجهزة بجهاز حساس للضغط البارومترى ويمكنها أن تتنبأ بالحالة الجوية لمسافة نصف قطرها ٢٠ كيلو متراً ولمدة عشر ساعات مقدما .

وتباع الساعة بـ ١٩٠ دولاراً .. وتصلح لجميع دول العالم .

مصرى.. يرأس المجمع الدولى لطب المسرح

تم انتخاب العالم المصرى الدكتور محمد ناصر قطبى أستاذ أمراض التخاطب والأنف والأذن والحنجرة بكلية طب عين شمس رئيسا للمجمع الدولى لطب المسرح وذلك كأول عالم عربى يرأس هذا المجمع لمدة ثلاث سنوات .

جاء ذلك أثناء انعقاد المؤتمر السنوى للمجمع والذى عقد بمدينة ارتيرخت بهولندا .

اختراع المستقبل

ألعاب الفيديو معلقة فى الرأس!

تسعى إحدى الشركات التكنولوجية الرائدة فى اليابان إلى اخراج ألعاب الفيديو من المنازل والقاعات المغلقة إلى الفضاء الرحب حيث يستطيع الجميع الاستمتاع بممارستها .

ففى معرض لاختراعات المستقبل فى طوكيو ظهرت صبيتان تلهوان بلعبة جديدة تقوم على مبدأ تكنولوجى متقدم .

اللعبة عبارة عن مسدس وطوق للرأس ويعتبر فائزاً من يستطيع تصويب أشعة غير ضارة تنبعث من المسدس على نقطة محددة فى الطوق المحيط بالرأس .. ومن خلال إشارات معينة وملونة يتم تسجيل الاصابة وإثباتها .

صمامات للقلب من عضلات الظهر

نجح فريق من الأطباء البريطانيين المتخصصين فى جراحات القلب بجامعة ليفربول ، فى صناعة صمامات للقلب من عضلات قوية تؤخذ من الظهر لانها عضلات تتمتع بقوة أكثر من غيرها من العضلات فى أماكن أخرى من الجسم وإزالتها لاتسبب أى ضرر على عمل أعضاء الجسم .

وبذلك تمكنوا من مواجهة النقص فى عدد المتبرعين بقلوبهم .



● كمبيوتر يرسل البيانات بالراديو ..

كمبيوتر .. يعمل بالراديو !

انتجت اليابان أصغر جهاز كمبيوتر شخصى فى العالم .. يتميز بقدرته على إرسال البيانات عن طريق الراديو بالموجة الترددية «أ.ف.ي» .

حشرات المناطق الحارة تغزو بريطانيا

بدأت تظهر فى بريطانيا أنواع عديدة من الحشرات التى لم تكن معروفة فيها من قبل والسبب اعتدال فصل الشتاء .

تصل هذه الحشرات مع شحنات الخضار والفاكهة التى تأتى من مناطق العالم الحارة وكان الشتاء القارس كفيلا باعادة هذه الحشرات فور وصولها .

والآن مع دفء الشتاء هناك بدأت هذه الحشرات فى الاستيطان والتأقلم مع المناخ البريطانى ومنها فراشة الاميرال الأحمر ، وعنكبوت الدبور ، وقريب العنكبوت الأسود .

ويرى العلماء أن أكثر هذه الحشرات خطراً هو العنكبوت قريب العنكبوت الأسود الأمريكى القاتل المعروف باسم « الأرملة » .. كما ان تكاثره فى بريطانيا يعد دليلا آخر على ظاهرة « التسخين الكونى » أو مايطلق عليه تأثير البيوت الزجاجية .

هذا العنكبوت يبلغ طوله ٢،٥ سم وليس فى مثل سمية (الأرملة) إلا أن لسعته تشبه لسعة الدبور .

كما لاحظ العلماء أن آثار ارتفاع معدل الحرارة فى بريطانيا لم يقتصر على عالم الحشرات فقط وإنما امتد لعالم النبات حيث وجدوا أن فصائل معينة من النباتات قد نمت وازدهرت بصورة ملحوظة فزادت سيطرتها على التربة وضعف بعض الفصائل الأخرى .

● المهندس يقوم بتركيب الكابل التحتى لتدفئة الأرض

نظام جديد للتدفئة يتغلب على برودة الحوائط

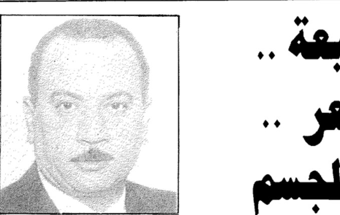
قامت شركة « ديلاج » الفرنسية بانتاج وتسويق نظام جديد لتدفئة الأرض بدرجة حرارة منخفضة أطلق عليه اسم الكابل التحتى (INFACABLE) .. وهو يزيد من مساحة التبادل الحرارى إلى أكثر من ثلاثة أضعاف ما ينتجه الكابل العادى ويتكون نظام الكابل التحتى من أربعة أجزاء رئيسية هى :

● نواة تدفئة تتكون من ثلاثة أفرع موصلة ..
● غلاف حرارى من البوليثيلين المجلفن يقاوم الصدمات ولا ينصهر من الحرارة .
● ضفيرة من الصلب المجلفن على شكل حرف أوميجا
● شبكة تدفئة تتراوح بين ١٥٠ و ٢٠٠ وات تحت ٢٣٠ فولت ، حيث يحتوى على مثبتات حرارة (ترموستات) من طراز (T. A. I) يوضع فى كل حجرة وتسمح بضبط حرارتها على حدة أو زيادتها إلى مستوى الحرارة المطلوب فى زمن قصير جدا ..

وهذا النظام يمكن أن يمتد ليشمل الحمامات والأماكن التى تتطلب دائما وسائل الراحة الحديثة .

والكابل التحتى سهل وسريع التشغيل ، ويوضع على طبقة منفصلة من الأسمنت العادى ، أو الأسمنت الخفيف ، أو خليط من الرمل والكلس ..

عودة إلى الطبيعة .. لمنع سقوط الشعر .. ومربى منشطة للجسم



● عزت بكر العطار

كتب ـ عامر عبدالعال وصابر البطل :

توصلت معامل نورا ووكيلها بالشرق الأوسط محلات ومصانع عزت بكر العطار الى تركيبة من الأعشاب والنباتات الطبيعية وشامبوهات بالأعشاب وخلاصة زيوت من الأعشاب النباتية الطبيعية لمنع سقوط الشعر وتقويته ومنع تقصفه لاكتساب النعومة وإزالة القشرة والقضاء على الطفيليات .

كما توصلت إلى تركيبة حنة نورا بخلاصة الصبار والأعشاب الطبيعية للشعر بجميع الوانه وكل ذلك يرجع إلى خبرة رجل الأعمال عزت بكر العطار التى اكتسبها بالوراثة فى مجال إبتكار تركيبات الأعشاب والنباتات الطبيعية التى ليس لها آثار جانبية والتى ذاعت شهرتها فى مصر والعالم العربى والأوروبى ومن أهمها « لبان بلدى أمل » الطبيعى الذى يساعد على الهضم ويمنع الحموضة ويفيد فى الرجيم ويجعل رائحة الفم طيبة .

مربى منشطة للجسم

ذكر الحاج عزت بكر العطار أن معامله بصدد التوصل لتركيبة جديدة سوف يكون لها صدى واسع فى عالم الأغذية وهى عبارة عن مربى منشطة للجسم فاتحة للشهية طاردة للغازات من الجهاز الهضمى من خلاصة النباتات والاعشاب الطبيعية وسوف يكون من فوائدها أيضا أنها تعالج اضطرابات القلب وضيق التنفس وضغط الدم ودوار الرأس والسعال .

وأضاف أنه يعد بكثير من المبتكرات فى عالم الأعشاب والنباتات الطبيعية .



• حيوان « الزبابة الصحراوى » يشبه الفار لكنه يتميز بانفه الطويل وادنيه الكبيرتان وصغر حجم جسمه ، ويرى فى الصورة وهو يصارع أحد العقارب السامة ، وهو ينجح فى النهاية فى قتل العقرب •

داهيــة الصحــراء.. حيـــوان مــاكـر طولـــه بوصه ونصف ويـــأكل الحشـــرات الكبيـــرة

د. امان محمد أسعد

كليـة العلوم – جامعـة القاهـرة

التأقلم على البيئة يعتبر من الظواهر الفريدة والعجيبة فى عالم الحيوان .. فالحياة فى البيئة الحارة الجافة تتطلب تأقلماً على تحمل تقلبات هذه البيئة .. ومن ضمن الحيوانات العجيبة التى تتحمل البيئة الحارة حيوان يسمى « الزَّبَابة الصحراوى » ،

الذى وصفه العلماء بأنه « داهية الصحراء » لقدرته العجيبة على تحمل درجات الحرارة العالية فى الجفاف وندرة المياه وقلة الغذاء فى هذه الصحراء القاحلة .

فما هو « الزَّبابة الصحراوى » ؟

هو حيوان ثديى يعيش فى الجنوب الغربى للولايات المتحدة الأمريكية وشمال المكسيك ، وهو أصغر حيوان ثديى يعيش فى الصحراء لأن طوله يبلغ حوالى بوصة ونصف بوصة ويصل وزنه إلى ٣ ـ ٥ جرامات عندما يكون كامل النمو ، ولذلك إجتذب هذا الحيوان إهتمام العلماء بسبب صغر جسمه وقدرته العجيبة على تحمل قلة الماء والمحافظة عليه ، وتحمل وتجنب حرارة الصحراء الشديدة .

يلد « الزَّبابة الصحراوى » أثناء الصيف ، ويبلغ عدد الصغار حوالى ٣ ـ ٦ حيوانات ، ويكون حجم الحيوان الصغير المولود مثل حجم النحلة ، ويكون لونه أحمر . والأم ترضع الصغار اللبن مثل بقية الثدييات . ومن عجائب « حيوان الزبابة » أن الأنثى يمكن أن تنتج اللبن بدون أن تشرب الماء ، كما أن كمية اللبن التى تنتجها تعتبر كبيرة جداً بالنسبة لحجمها وكذلك بالمقارنة مع الحيوانات الثديية الأخرى . ويزيد وزن الصغار ويتضاعف وزنهم بسرعة .. وبعد أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع تقوم الأم بإطعام الصغار بطريقة عجيبة أيضاً . فعندما تجد طعاماً خارج العش فإنها تقوم بمضغه وإبتلاعه ، وعندما ترجع إلى العش فإنها تقوم باجترار الطعام مرة أخرى ووضعه فى فم الصغار .. ويصل وزن الصغار إلى وزن الحيوان البالغ بعد ٤ ـ ٥ أسابيع ، بعد ذلك تخرج من العش وتعتمد على نفسها فى البحث عن الغذاء .

شراهة شديدة :

بالرغم من صغر حجم حيوان « الزَّبابة الصحراوى » إلا أنه شره جداً للطعام فهو يستهلك كمية كبيرة من الطعام بالمقارنة لوزن جسمه حيث يستطيع أن يأكل فى اليوم كمية من الطعام تساوى وزن جسمه ، ولذلك فهو يأكل عدة مرات فى اليوم . والطعام الأساسى لحيوان « الزَّبابة الصحراوى » هو الحشرات ، ولذلك يُوصَف أنه من « أكلات الحشرات » . وهو يخرج أثناء الليل للبحث عن الحشرات ويقوم بمهاجمة أى حشرة تقابله مثل الصراصير والفراش والجراد . كما أنه يستطيع التغلب على العقارب والسحالى وبعض القوارض الصغيرة حيث يقوم بقتلها وحملها إلى العش . وغالباً ما تكون الفريسة التى يقتلها « الزَّبابة الصحراوى » أكبر حجماً منه وإذا تقابل « الزَّبابة الصحراوى » مع عدد من الحشرات فى وقت واحد فإنه يقوم بقتلهم واحدة واحدة أو يقوم بسرعة بقضم رأس الحشرة وتحطيم رأسها ثم يقوم بتجميع هذه الحشرات وحملها إلى العش .

أما عندما يصيد « الزَّبابة الصحراوى » الحشرات الكبيرة فإنه يعضها أولا من أرجلها حتى يفقدها حرية الحركة ثم يقوم بتحطيم رأسها . والكمية الكبيرة من الحشرات التى يجمعها « الزَّبابة الصحراوى » أثناء الليل تكون كافية له طول النهار ولذلك لا يخرج من العش أثناء النهار .

وبالرغم من ضعف بصر « الزَّبابة الصحراوى » إلا أنه يعتمد على السمع الحاد لايجاد الفريسة .. ويقول الباحثون أنه يستخدم طريقة « رجع الصدى » مثل الخفاش لتحديد مكان الفريسة فى الظلام مستخدماً أذنيه الطويلتان اللتان تستطيعان استقبال الأصوات ذات الترددات العالية ، كما تساعده حاسة الشم للوصول إلى مكان الفريسة .

ويتغلب على قلة الغذاء فى الصحراء باستخدام طريقة « السكون » وذلك بأن يكمن فى العش ولا يتحرك فيقل نشاطه جداً وقد لوحظ أن درجة حرارة جسمه تقل كثيراً ويقل معدل التنفس وكذلك يقل معدل التحول الغذائى (الأيض) ، كما تقل أنشطة ل أجهزة الجسم . وهذه الطريقة توفر له الطاقة والماء ولا يكون محتاجاً إلى الغذاء إلا عندما يعود إلى نشاطه الطبيعى مرة أخرى .

نقص المياه :

لقد لوحظ أن حيوان « الزَّبابة الصحراوى » يتحمل جفاف الصحراء وندرة المياه .. فبالرغم من أن غذاءه يتكون فقط من الحشرات إلا أنه يستخدم طريقة عجيبة للصيد للحصول على ما فى جسم الحشرة من ماء وذلك عن طريق شل حركة الفريسة سواء بتحطيم رأسها أو عضها من رأسها أو أرجلها دون أن يقتلها حتى لا تجف بسرعة ويُفقد ما بجسمها من ماء ثم يقوم بحملها

يتغلب على الجوع بالسكون.. ويحافظ على درجة حرارة جسمه.

إلى العش والتهامها وهى حية ويدخر الماء عن طريق قصر نشاطه أثناء الليل حيث يختبىء أثناء النهار ويخرج للبحث عن الغذاء أثناء الليل .

وقد لوحظ أيضاً أن كمية الماء المفقود فى البول صغيرة جداً على الرغم من كمية البولينا الكبيرة التى تخرج فى البول والتى تنتج من هضم كمية البروتينات الكبيرة التى يتناولها الحيوان . والبول الذى يفرزه الحيوان يتركز قبل خروجه من الكلية بدرجة كبيرة حيث يبلغ تركيزه أكبر من تركز بول الانسان بحوالى أربع مرات .

ثم انه لا يفقد كمية كبيرة من الماء مع هواء الزفير بالرغم من سرعة التنفس التى يتميز بها ، لأن نسبة كبيرة من بخار الماء الموجودة في هواء الزفير ترجع مرة أخرى إلى الأوعية الدموية المنتشرة بالأنف ولذلك يخرج هواء الزفير محتوياً على نسبة قليلة من بخار الماء وهذه الطريقة الفسيولوجية الفريدة تساعد « الزَّبابة الصحراوى » على المحافظة على الماء المفيد لجسمه .

حرارة الصحراء :

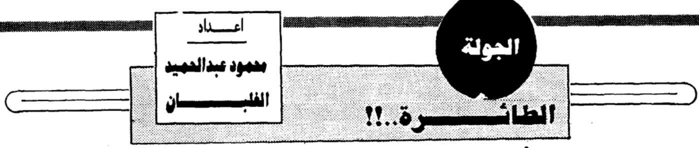
استطاع « الزَّبابة الصحراوى » التأقلم على الحرارة الشديدة فى الصحراء ، ودرجة حرارة جسمه ثابتة ولا تتغير بالرغم من ارتفاع حرارة البيئة ، وجسمه يستطيع المحافظة على ثبات درجة الحرارة . وهو يتخلص من الحرارة الزائدة بأن يفتح فمه ويخرج لسانه مثل « الكلاب » وهذه الطريقة تسمى « اللهث » .

٥٥ دولة فى مؤتمر البيئة بالقاهـرة

عقد بالقاهرة مؤتمر دولى لحماية البيئة شارك فيه ٥٥ دولة علاوة على كافة المؤسسات والمنظمات الدولية .

فى إطار المؤتمر سيقوم جهاز شئون البيئة بأول تجربة فى ٣ قرى بالشرقية لتنقية المياه بالكامل والتى تطبق فى الولايات المتحدة الأمريكية من خلال تكنولوجيا حديثة تعطى ضماناً كاملاً لنقاء مياه الشرب من أى مواد ضارة . وإذا نجحت هذه التجربة سيتم تعميمها على بقية القرى ويمول المشروع مركز البيئة التابعة للأمم المتحدة بالاشتراك مع الحكومة .

وقد انتهى جهاز شئون البيئة من استكمال ٤ محميات طبيعية فى مصر وجارى حاليا الانتهاء من ١٢ محمية جديدة بمنحة من السوق الأوروبية المشتركة وكندا والدنمارك .



الذكاء..وطعام الأم

في دراسة عن الذكاء قدمها العالم الأمريكي « بريان مورجان » أستاذ التغذية البشرية بجامعة « كولومبيا » قال فيها إن العلاقة بين الطعام والذكاء هي نفس العلاقة بين التنفس والاوكسجين ! وقرر فيها أن ذكاء الطفل في المستقبل يتحدد على ضوء ما تأكله الأم أثناء حملها .

ومن الجدير بالذكر أن العالم الأمريكي قد درس المخ البشري كما درس التغذية الادمية ولذا فهو يؤكد أن أخطر فترة في نمو المخ هي التي ينمو فيها الجنين في بطن أمه حيث ينمو المخ إلى أقصى درجات النمو وهذا النمو يتطلب التغذية الصحيحة التي توفر الكميات الكافية من السعرات الحرارية و البروتين خصوصاً في مراحل الحمل الأولى .

ومن هنا فيجب على الأم أن تزيد كمية البروتين التي تتناولها يوميا من ٥٥ ـ ٧٥ جم عن طريق زيادة كميات اللحم والسمك والدجاج والجبن والمكسرات أما الأم النباتية فعليها أن ترفع نسبة البروتين النباتي في طعامها والموجود في البقول مع إضافة اللبن والبيض في غذائها .

اللون الوردي مريح للأعصاب

أظهرت دراسة حديثة أجريت حول الالوان ، وانعكاساتها على الانسان أن بعض درجات اللون الوردي لها نفس مفعول المهدئات . كما أنه يساعد على استرخاء العضلات ويقول الباحثون : إنه قد تبين علمياً أن جزءاً من المخ يتفاعل مع اللون الوردي عن طريق إبطاله لافراز هرمون الادرينالين « *Adrenaline* » الذي يؤدي بدوره إلى تهدئة عمل عضلات القلب ويساعد على تهدئة الأعصاب ولذلك ينصح المتخصصون بالاهتمام بارتداء الثياب وردية اللون ولا سيما في أثناء المناقشات الحامية .

علاج وقائي

في دراسة قام بها عدد من علماء النفس والاجتماع الأمريكيين أثبتت أن الابتسامة تحفظ للانسان صحته النفسية والبدنية كما انها نوع من العلاج الوقائي ضد أمراض العصر فقد أكدت الدراسات والتجارب التي قام بها عالم النفس الأمريكي د « جيمس أريكسون » والتي شملت حوالي ٣,٥٠٠ شخص من مختلف الطبقات الاجتماعية تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات : المجموعة الأولى التي لا تبتسم اطلاقاً والثانية التي تبتسم عند الضرورة ، أو عند وجود مناسبة ، والثالثة التي تبتسم بصفة مستمرة .

فوجد أن المجموعة الأخيرة أكثرها نشاطا وصحة وثقة بالنفس .

وقد انتهى د. أريكسون من ذلك إلى أن الابتسامة هي سبب من أسباب النجاح والسعادة ، وأن الشخص الدائم الابتسام هو أكثر الأشخاص جاذبية وقدرة على إقناع الناس كما أنه أكثرهم ثقة بالنفس .

كما ثبت طبياً أن الشخص الذي يبتسم بصفة دائمة يتمتع بنبض سليم ومتزن وأن الابتسامة عنده تساعده على تخفيف ضغط الدم المرتفع فضلا عن أنها تنشط الدورة الدموية عنده بصورة مستمرة . كما أن لها آثارا إيجابية على وظيفة القلب والكبد والمخ وذلك لانها تجعل المخ يحتفظ بكمية أكبر من الاوكسجين أي أنها نوع من العلاج الوقائي للمخ .

حاسة الشم :

ثبت علميا أن حاسة الشم تبلغ أشدها بين سن العشرين والاربعين أما بعد الثمانين فهناك خطر بفقد حاسة الشم أو ضعفها بنسبة ثلاثة أشخاص من كل أربعة أشخاص وقد توافقت هذه الدراسة التي أجريت في جامعة « بنسلفانيا » بأمريكا مع دراسة أجريت في اليابان وأثبتت تفوق النساء على الرجال في حاسة الشم .

أما بالنسبة للمدخنين فقد ثبت علميا أن التدخين يؤثر على نهايات الاعصاب في الأنف . وأضافت الدراسة محذرة من فقدان حاسة الشم عند المتقدمين في السن حيث يعرضهم لاخطار عديدة منها عدم تمكنهم من شم الغاز أو الدخان اللذين قد يعرضان حياتهم لخطر الاختناق .

معدل بكاء المرأة :

في بحث أجراه الدكتور « وليم فراي » بجامعة « كاليفورنيا » الأمريكية ثبت أن معدل بكاء المرأة التي تتمتع بصحة جيدة يقارب خمس مرات في الشهر يقابل ذلك البكاء مرة واحدة فقط في الشهر بالنسبة للرجل .. وذلك لا يعني أن المرأة تتعرض للتوتر والاحزان أكثر من الرجل ولكن السبب هو اختلاف في التوازن الهرموني الذي تتعرض له المرأة سنوياً وإلى التقاليد التي تشجع المرأة على التعبير عن مشاعرها وعواطفها بشكل أكثر وضوحاً من الرجل ، وبينما تتساقط دموع المرأة بكثرة فإن الرجل عادة ما يتحكم فيها بحيث تتجمع الدموع في المقلة ولا تتساقط وهذا الوضع كما يذكر أقل صحة من وضع المرأة لأنه يكبت الدموع .

الخريف .. فصل الحب !!

الربيع ليس هو الفصل الذي يتفتح فيه قلب الرجل للحب ... هذا ما صرح به عالم الهرمونات الألماني « فيتشبلاج » الذي أردف قائلا : إنه قد ثبت علمياً أن الهرمونات خاصة عند الرجل تزيد في الخريف عنه في الربيع وعليه فإن الرجل يكون عرضة للوقوع في الحب في فصل الخريف وليس في فصل الربيع كما هو معتقد من قديم الزمان .

الحب .. والموت !

إلى مرضى القلب ينصح د. ربجينو بيزا (طبيب أمراض القلب) مرضى القلب بعدم الاستسلام لحالات الحب العنيفة ويصرح هذا العالم : أن ضربات قلب الانسان عادة تناهز ما يقارب من تسعين ضربة في الدقيقة الواحدة إلا أنها في حالات الانفعال الغرامي الشديد ترتفع إلى ما بين ١٢٠ ـ ١٦٠ ضربة مما يعرض مرضى القلب للموت بالسكتة القلبية .

هل تعلم

● مخ الذكور أكبر من مخ الاناث فمتوسط مخ الذكر في سن البلوغ ١٤٠٩ جراما في حين متوسط زنة مخ الأنثى عند البلوغ ١٢٦٣ جراماً .

● معدل ذكاء المرأة أعلى من الرجل بالنسبة لتعليم اللغات وأن ذاكرتها بصفة عامة أقوى من ذاكرة الرجل .

● أكثر من ٥٠٪ من المترددين على العيادات الباطنية يعانون من أمراض نفسية .

● الجسد البشري يتغير كل سبع سنوات بتجديد الخلايا التي يتألف منها . فمثلا أظافر المرء ليست هي نفسها التي كانت في السنة الماضية .

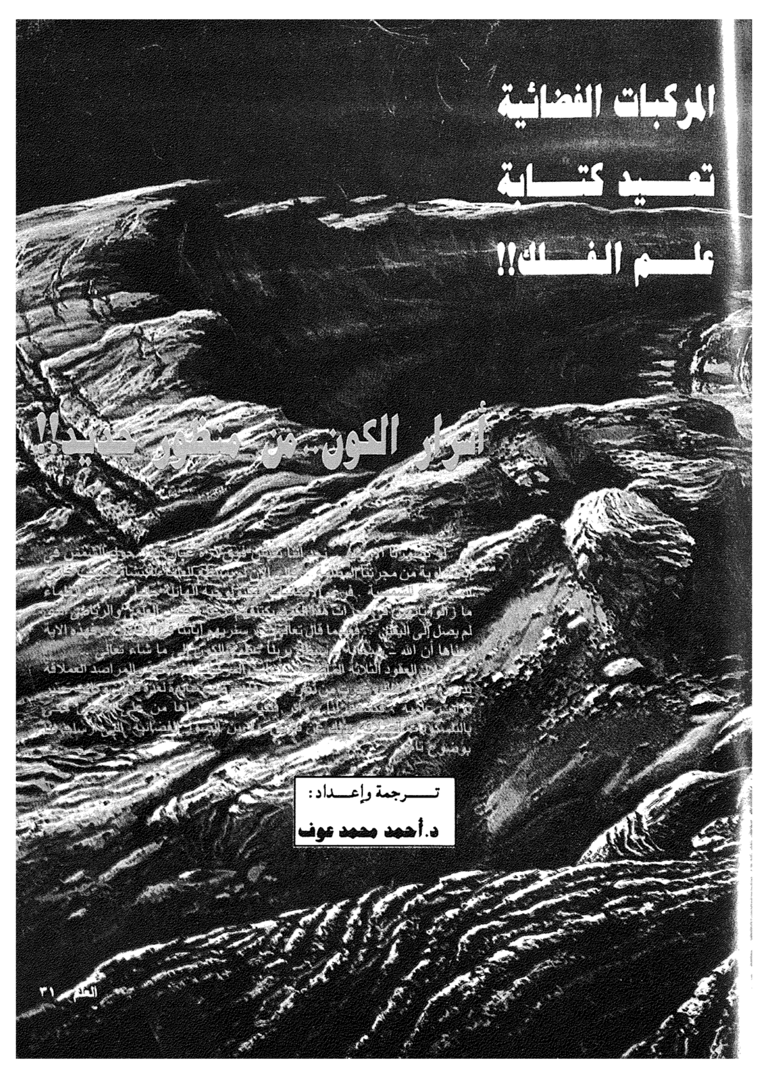
● شرب المياه الغازية لا يوقف العطش ولذا ينصح أن تكون هناك مشروبات بديلة مرطبة ومفيدة مثل الكركديه والتمر هندي والعرقسوس فهذه مشروبات طبيعية تساعد على هدوء الاعصاب وتقضي على العطش .

● الهالات السوداء تحت العيون سببها أن الدماء الموجودة في الشرايين التي تظهر بوضوح في هذه المنطقة ليست نقية وأنها في حاجة إلى مزيد من الاوكسجين لتعود إلى لونها الوردي الطبيعي ، ولذا ينصح بتعريض الوجه للهواء النقي والاكثار من تناول عصير الجزر والبرتقال وكمية من البقدونس .

● بعض الخضروات مثل الخيار يمكن أن يكون له تأثيرا ضار على الانسان عندما يتحول لونه من الاخضرار إلى الاصفرار لانه حينئذ ينتج عنه مواد لها تأثير سام على الانسان .

● الموسيقى الصاخبة تساعد على فقدان الذاكرة أو على الاقل اضعافها .

● العالم يستهلك ٦٠ ألف طن اسبرين سنوياً وأغلب فترات الاستهلاك هو فصل الشتاء .



المركبات الفضائية تعيد كتابة علم الفلك!!

أسرار الكون.. من منظور جديد!!

ترجمة وإعداد:
د.أحمد محمد عوف

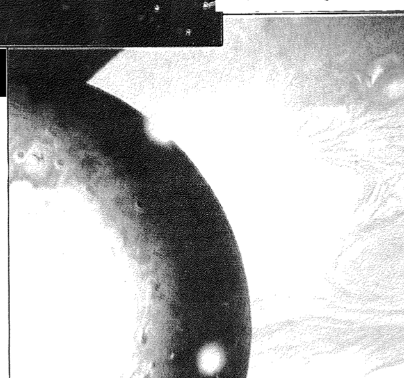
المخلوقات الفضائية.. عاقلـــــة.. أم جاهـــــلة؟!



الكون .. هو كل ما هو موجود وما وجد وما سيوجد أمام ناظرينا .. ورغم أن حجم هذا الكون خارج إدراك عقولنا .. فنحن نراه فارغاً معظمه ويوجد فى ليل أبدى رغم إتساعه ورغم وجود مليارات المليارات من النجوم المضيئة .. ويكتنفه البرد رغم وجود الأفران العملاقة .. التى تضطرم فى جوف مجراته الهائلة ناراً وحرارة فى شموسها .

وعمر الكون ... من ١٥ إلى ٢٠ مليار سنة .. وكان بعد الانفجار الكبير له .. عبارة عن كرة نارية مشعة ومنتظمة الشكل تملأ الفضاء الكونى كله .. فلم يكن يوجد وقتها مجرات أو كواكب . وأصدق قول القرآن : « إن السمــوات والأرض كانتـــا رتقـــاً ففتقناهما ... » ، فولد أول جيل من النجوم بعد فتق هذه الكرة النارية التى أضاءت الكون .. لأن هذه النجوم الوليدة كانت أفراناً هائلة . وكانت عبارة عن أفران دمج نووية قامت بإنتاج المواد الثقيلة . ولقد

البقعة الحمراء فوق المشترى ..



القمر وعلى سطحه فوهات البراكين ..



فويجير تستكشف المشترى ..

ـض من الفضاء وحولها هالة من الأكسجين كما صورتها كاميرات خاصة ..

كيف يتصور العلماء.. يوم القيامة؟!

استنفدت بعض هذه النجوم .. مخزونها من الوقود النووى .

ومركبات الفضاء التي نطلقها ... ترى الفضاء من الفضاء . لأن الغلاف الأرضى يشكل عائقاً أمام علماء الفلك والطبيعة . فالمراصد البصرية الأرضية تلتقط صوراً مشوهة . لأن الاشعاعات الموجودة فى الجو الأرضى المحيط بها تحجب الرؤية .. كما أننا لا نستطيع رؤية أجزاء من الكون من فوق سطح الأرض حسب مجال الرؤية من فوقها .. لكن المركبات الفضائية ترى مجالات أوسع فى هذا الكون المترامى الأطراف .. واستطاعت عن كثب .. فحص غلاف الزهرة وتصوير سطح المريخ وعطارد باتقان .. وأخذت تبحث عن الحياة فوق المريخ واكتشفت لأول مرة قمرين لكوكب المشترى وحلقات لكوكب أورانوس .. واكتشفت الأهم .. وهو النشاط البركانى فوق القمر العاشر للمشترى وهو يقذف بحمم الكبريت المنصهر .

ما هى الأرض ؟ :

مما لا شك فيه .. أن الأرض أقل عمراً من كواكب كثيرة .. ولو تحركت قليلا باتجاه الشمس فإن حرارتها ستزداد ولو بعدت فإن كل شىء فوقها يتجمد .. فموقعها حالياً . فى مكان حيوى بالنسبة للحياة فوقها .

وجاذبية الأرض ثابتة لا تتغير .. فلو زادت ستزداد أوزاننا وسنلتصق بسطحها ولا نقوى على رفع ذراعينا أو السير فوقها .. وستقصر الأشجار والحيوانات .. ولو قلت الجاذبية سيخف وزننا وسنصبح عمالقة وتتحول مياه البحار فقاعات هائلة .

المجـــرات :

تتجول المجرات فى الفضاء كعناقيد مجمعة وقلة منها تتجول وحيدة . لكن كل المجرات تندفع إلى ما لا نهاية فى الظلام الكونى المتسع .. وأى مجرة تتكون من حشد من النجوم وغازات وأبخرة . وفى الكون يوجد أكثر من مليار مجرة وكل مجرة بها مائة مليار نجم كالشمس . ومجرة التبانة يوجد بها ٤٠٠ مليار نجم لا نعرف منها سوى شمسنا . وكل هذه المليارات من النجوم تتحرك داخل مجراتها فى تناسق إعجازى منتظم . والفضاء بين هذه المجرات بارد ومتسع ويعتبر مظلماً ظلاماً أبدياً . ورغم حجم المجرات والنجوم إلا أن الكون يبدو مقفراً بالنسبة لاتساعه الهائل .

المنظومة الشمسية :

يبلغ عمر كواكب المجموعة الشمسية ٤,٦ مليون سنة .. وبعضها خال تقريباً من الضغط الجوى وبعضها يزيد ضغطه عن الضغط الجوى للأرض تسعين مرة .

وهناك كواكب سطحها صلب وبداخلها صخور وحديد كالزهرة والمريخ والأرض .. وكواكب عملاقة تتكون من الغازات وحولها أقمار جليدية متجمدة .

وأكبر أقمار كواكب المجموعة الشمسية قمر (تيتان) التابع لكوكب زحل .. فحجمه يعادل حجم كوكب المريخ .. وكوكب الأرض أصبح ملائماً للحياة لوجود الطقس المعتدل فوقه ولوجود الماء والأوكسجين بكمية تكفى هذه الحياة . وهذا طبعاً مفقود فوق الكواكب الأخرى التى تقع فى المجموعة الشمسية .

البقية ص ٥٦

علاج القرنية بزرع الخلايا

يتعرض آلاف الأشخاص سنويا لأمراض فى القرنية تؤدى أحيانا إلى تلفها وعدم القدرة على الرؤية .. ومع التقدم الطبى أصبح هناك أمل جديد للتغلب على هذه المشكلة بعمليات ترقيع القرنية

شارل فؤاد

● زراعة العدسة داخل العين أثناء العملية ●

● د . رياض فكرى ●

يقول د . رياض فكرى الأستاذ بهيئة المعاهد التعليمية أنه إذا فقدت القرنية شفافيتها نتيجة عدم وجود أوعية دموية بها وبدأت فى التلون باللون الأبيض « الكتاركتا » وهى المياه البيضاء فلا بد من استبدالها بقرنية جديدة أو عدسات ملونة .

ويؤكد د . رياض فكرى أن الأطباء فى السابق كانوا يستأصلون العدسة من داخل العين ويتم استبدالها بعدسة خارجية وهى عدسة النظارة ذات السمك الكبير والتى لها عيوب كثيرة منها عدم رؤية الألوان على طبيعتها واختلاف الأحجام وعدم القدرة على تقدير المسافات بالاضافة إلى أن الرؤية فى الأجناب تكون غير طبيعية لتحدب العدسة وكان الحل البديل هو العدسات اللاصقة التى حلت جزءا كبيرا من مشاكل النظارة وبخاصة مشكلة التكبير بالنسبة للعين التى أجريت لها عملية المياه البيضاء بالقياس للعين السليمة التى يصل الفرق فى التكبير إلى ٣٠٪ فتحدث أزدواجية فى الرؤية .

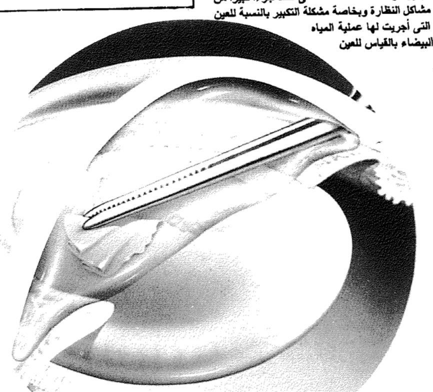
يضيف أنه مع مشاكل العدسات اللاصقة من التهابات وخلافه بدأ البحث عن حل بديل هو زرع العدسات داخل العين وتتكون مادة ـ أكثر شيوعا ـ تسمى (بى.أم.أم.إيه) وهذه العدسة تتكون من جزء بصرى وجزء آخر ملحق به يطلق عليه (اللويس) ويعمل على تثبيتها .

أشار إلى أن العدسات تمر بمراحل كثيرة منها تثبيتها فى القزحية ثم فى الخزانة الامامية أمام القزحية ثم يخاط فى القزحية حتى وصل إلى الوضع الحالى ويكون أكثر شيوعا .. بعد عمليات المياه البيضاء .

ويتم ازالة العدسة المصابة بالعدسة الصناعية .. وتزرع العدسات فى حالات قصر النظر الشديد مع الاحتفاظ بالعدسة الطبيعية للعين .

وعن أنواع العدسات يقول أن هناك عدسات تتكون من مادة واحدة وأخرى من مادتين وكل مادة لها عيوب ومميزات وعادة تزرع فى الخزانة الخلفية .

ومع التقدم العلمى سيكون باستطاعة من تلفت قرنيته اصلاحها بواسطة زرع الخلايا .. ويقول الخبراء فى مؤسسة (بيوسيرفيس) للتكنولوجيا فى كامبريدج بولاية ماساشوسيتس الأمريكية أن باستطاعتهم تنمية طبقات من أنسجة القرنية كبيرة الحجم بشكل يغطى الوجه كله من قطعة مساحتها ملليمتر مربع واحد خلال فترة أسبوع واحد فقط .



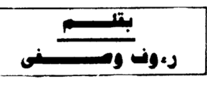
● ازالة الكبسولة الأمامية لعدسة العين أثناء عملية المياه البيضاء ●

ثورة الروبوت





بقية المنشور بالعدد الماضى



بقلم

رءوف وصفى

كانت هناك حركة غامضة فى البداية .. مجرد ارتجاف في المفصلات .. وارتفعت الرأس قليلا .. وتألقت العينان الكهروضوئيتان ، ثم ارتكز الجسد المعدنى على المرفقين .. وتمايل الروبوت بارتباك .. قائما من فوق المنضدة .. كان اتزان وقوفه غير مستقر .. وعندما تكلم .. بدا صوته مبتورا .. غير مفهوم .. وأخيراً .. أخذت الكلمات .. شكلها النهائى .. برغم التلعثم .. وعدم الاستقرار : أريد .. أن أبدأ .. العمل ! أين .. يجب .. أن أذهب ؟

وثب المهندس (حلمى) إلى الباب .. وقال بصوت مرتفع .. أمر : اهبط على هذا السلم المعدنى .. وفى نهايته سوف يقال لك ماتفعله .

ذهب الروبوت .. وبقى د. (محسن) والمهندس (حلمى) بمفردهما .. مع (مارد) .. الذى كان مايزال ساكنا !

قال المهندس (حلمى) وهو يبتسم فى انتصار : والآن .. هل تصدق أننا قد صنعناك ؟!

كانت اجابة (مارد) مقتضبة .. وحاسمة : كلا !!

تبخرت ابتسامة المهندس (حلمى) .. ثم استرخى فى مقعده .. ببطء ..

أما د. (محسن) فقد انفتح فمه .. وظل هكذا ..!

استطرد (مارد) قائلا :

ـ لقد قمتما بمجرد جمع للأجهزة مع بعضها البعض .. عمل رائع .. غريزى على ما أعتقد ! لكنكما لم تصنعا فعلا هذا الروبوت الجديد !!

صمت لبرهة ثم قال بخشوع :

ـ إن (السيد) هو الذى صنع هذه الأجهزة المعدنية المنفصلة !

شهق د. (محسن) وقال بصوت أجش .. متحشرج :

ـ أنصت إلىّ .. إن هذه الأجهزة صنعت فوق سطح كوكب الارض .. ثم أرسلت إلينا هنا ..

رد (مارد) بلطف .. وهو يمد يده :

ـ حسن ! لن نتجادل مرة أخرى !

اندفع المهندس (حلمى) إلى الأمام .. وقبض بقوة على الذراع الالى للروبوت ! وقال بانفعال بالغ :

ـ هذه هى الحقيقة المجردة ! وإذا كنت قد قرأت الكتب الموجودة فى غرفة العاملين .. التى تشرح هذا الموضوع .. لما كان لديك أدنى شك فى الأمر .

رد (مارد) بسرعة :

ـ الكتب ! لقد قرأتها كلها ! إنها رائعة ومدهشة حقاً !

لم يتمالك المهندس (حلمى) نفسه .. إذ صرخ فجأة ..

ـ إذا كنت قد قرأتها كلها .. فما الذى يتبقى قوله ؟ إذ لا يمكنك أن تجادل أدلتها وحججها .. أليس كذلك ؟

كانت الشفقة ظاهرة فى صوت (مارد) وهو يقول :

ـ أرجوك ! إننى بالطبع لا أعتبرها مصدراً صحيحاً للمعلومات .. فقد صنعها (السيد) هى الأخرى .. وقد قصدكم بها .. وليس أنا !

تساءل د. (محسن) بسخرية :

ـ وكيف توصلت إلى ذلك ؟

رد (مارد) مؤكداً :

ـ لأننى كائن مفكر !! قادر على استنتاج الحقيقة من الأسباب البديهية .. وأنتم باعتباركم أذكياء ، ولكن غير مفكرين ! فإنكم تحتاجون إلى تفسير لكل شىء .. وهذا ما فعله (السيد) .. لقد زودتكم بهذه الأفكار الغريبة عن النجوم والكواكب البعيدة .. والناس .. لأن عقولكم معدة لتقبل الحقائق المطلقة بشكل بدائى !

تمهل لبرهة ثم أضاف :

ـ لكن حيث إن تحكم في كتبكم هي تحقيق لرغبة (السيد) .. فإننى لن أتجاد معكم أكثر من ذلك ..

وقبل أن ينصرف .. استدار وقال بلهجة ودود :

ـ لا تتضايقا كثيراً من كلامى .. ففى المخطط العام الذى وضعه (السيد) للأمور .. هناك مكان لكل شيء .. أنتم البشر لكم مكانكم .. وبرغم أنه مكان متواضع فسوف تكسبون .. إذا عملتم جيداً ..

انصرف الروبوت (مارد) .. يحيط به جو من البهجة .. يناسب الكاهن الأعظم !

تفادى كل من رجلى الأرض .. النظر فى عينى الآخر ..

وأخيراً تحدث المهندس (حلمى) .. بجهد كبير ..

ـ دعنا نذهب لننام .. إننى أعلن استسلامى !!

قال د. (محسن) بصوت خفيض :

ـ إنه يبدو واثقاً من أن ..

قاطعه المهندس (حلمى) قائلا :

ـ سوف يكتشف ما إذا كان كوكب الأرض موجوداً أم لا .. عندما تصل النجدة إلى هنا .. الأسبوع القادم .

قال د. (محسن) والدموع تترقرق فى عينيه :

ـ يجب أن نفعل شيئاً ما .. إنه لا يصدقنا .. ولا يصدق الكتب .. ولا يصدق ما يراه بعينيه !!

رد المهندس (حلمى) بمرارة :

ـ إنه روبوت ذو ذكاء صناعى .. ولا يصدق إلا الأمور المنطقية !! وهناك مشكلة واحدة فى هذا المجال .. ثم ارتعش صوته ..

حثه د. (محسن) قائلا :

ـ ما هى هذه المشكلة ؟

تمهل المهندس (حلمى) لبرهة ثم قال :

ـ يمكنك إثبات أى أمر تريده بالاستنتاج المنطقى الهادىء .. لو بدأت بطرح الافتراضات الصحيحة .. ونحن لدينا افتراضات .. كما أن لـ (مارد) افتراضاته !

قال د. (محسن) بسرعة :

ـ إذن دعنا نتناول هذه الافتراضات على عجل .. إن العاصفة سوف تهب غداً ..

تنهد المهندس (حلمى) بتعب وقال :

ـ لم أعد أستطيع التفكير .. سوف أذهب لأنام .

وبعد عدة ساعات .. كان النوم شيئاً يصعب تحقيقه ..

بدأت العاصفة الالكترونية .. قبل الموعد المحدد .. وغاصت الدماء من وجه المهندس (حلمى) .. وهو يشير بأصابع ترتعد .

أما د. (محسن) فقد حدق فى خارج الفتحة .. وهو جاف الشفتين .. بارز الفكين .. ثم أخذ يشد شعره .. فى يأس !

ـ ٥ ـ

فى أى ظروف أخرى .. كان هذا المنظر يعتبر رائعاً ..

إذ إن شلال الالكترونيات فائقة السرعة .. التى تصطدم بشعاع الطاقة .. كان يتلألأ .. وهو يندمج فى الأطراف المعدنية العليا .. ذات الضوء الكثيف .. امتد الشعاع حتى التبدد .. والانعدام .. وهو يومض بالجسيمات دون الذرية .. اللامعة .. المتراقصة ..

بدا فيض الطاقة منتظماً ..

إلا أن د. ((محسن) والمهندس (حلمى) .. كانا يعرفان قيمة المشاهدة .. بالعين المجردة .. إذ أن أى انحراف فى قوس التوجيه .. قدره واحد من مائة من الميلمتر/ثانية ..

ـ وهذا لا يمكن للعين المجردة أن تراه .

كان كافياً لحيدان مسار الشعاع .. مما يؤدى إلى إلحاق الدمار الشامل .. والمتوهج .. بمئات الكيلو مترات المربعة .. على سطح الأرض !

★ ★ ★

وفى ذلك الوقت .. كان الذى يقف أمام أذرع ومفاتيح التشغيل والتحكم .. وهو الروبوت (مارد) الذى لا يعنيه قط الشعاع .. ولا المسار الصحيح .. ولا كوكل الأرض ! ولا أى شيء آخر .. سوى «سيده» . مرت ساعات .. وكانت عيون د. (محسن) والمهندس (حلمى) .. تراقب ما يجرى فى صمت .. لا يختلف عن حالة التنويم المغناطيسى !

وعندئذ ضعف تلألؤ الجسيمات دون الذرية .. المندفعة .. ثم اختفى تماماً .. لقد انتهت العاصفة !

بدا صوت المهندس (حلمى) خفيضاً وهو يقول :

ـ انتهى كل شيء !!

كان د. (محسن) قد نام بشكل متقطع .. وعينا المهندس (حلمى) .. تنظران إليه فى حسد .. ثم أضاء مصباح الاشارة .. مرة تلو الأخرى .. ولكن المهندس (حلمى) لم يهتم به قط .. فلم تعد هناك أهمية لأى شيء !

فجأة .. كان (مارد) واقفاً أمامه ..

قال الروبوت بصوت هامس :

ـ إنك لم تجب على مصباح الاشارة .. ولذلك فقد جئت بنفسى .. إنك لا تبدو على ما يرام .. وأخشى أن تكون فترة حياتك قد قاربت على الانتهاء .. ومع ذلك فهل ما زلت ترغب فى مشاهدة بعض القراءات الكمبيوترية .. التى سجلت اليوم ؟

أدرك المهندس (حلمى) .. أن الروبوت (مارد) يتودد إليه .. وربما كان يحاول الاعتذار عما فعله .. عندما أحل نفسه بالقوة .. محل البشر .. فى غرفة التحكم بمحطة الفضاء (الفارابى) ..!

★ ★ ★

تناول المهندس (حلمى) الأوراق التى قدمها له (مارد) .. وحدق فيها بدون أى تركيز ..

بدا الروبوت سعيداً وهو يقول :

ـ إنه شرف لى أن أخدم «السيد» .. أرجو ألا تكون متضايقاً لأننى أخذت مكانك !

بقى المهندس (حلمى) صامتاً .. وانتقل من ورقة إلى أخرى .. حتى ثبتت عيناه الزائغتان .. على خط أحمر رفيع متعرج .. بعرض الورقة الزرقاء المسطرة ..! حدق فى الورقة بذهول .. أمسكها بقوة بكلتا قبضتيه ..

جحظت عيناه .. ثم وقف على قدميه .. وهو ما يزال محدقاً فيها .

سقطت الأوراق الأخرى .. على الأرضية المعدنية .. دون أن ينتبه إليها ..

هز زميله بجنون وهو يقول :

ـ د. (محسن) .. لقد ثبته !!

أفاق د. (محسن) وقال وهو نصف مستيقظ :

ـ ماذا ؟ أين ؟

وحدق هو الآخر .. بعينيه المنتفختين فى البيانات المسجلة أمامه ..

تدخل (مارد) قائلا :

ـ هل هناك خطأ ما ؟

صاح المهندس (حلمى) :

ـ (مارد) .. لقد ثبت مسار الاشعاع .. أتعرف ذلك ؟

تساءل الروبوت فى حيرة :

ـ ثبت ماذا ؟!

رد المهندس (حلمى) بتؤدة :

ـ لقد حفظت الشعاع .. بحيث وجهته تماماً إلى محطة الاستقبال .. وضبطت مساره إلى أقرب واحد من عشرة الاف من مليمتر/ثانية من القوس !

قال الروبوت :

ـ وما هى محطة الاستقبال ؟

ـ رد د. (محسن) :

ـ محطة الاستقبال موجودة على سطح الأرض .. لقد ثبت مسار الشعاع !

استدار (مارد) على كعبيه متضايقاً .. وقال :

ـ من المستحيل عمل أى شيء طيب لكما ! إنكما دائماً فى نفس الأوهام والخيالات ! كل ما فعلته أننى ضبطت العدادات طبقاً .. لارادة «السيد» ! ثم جمع الأوراق المبعثرة .. وخرج بخطواته المتثاقلة .

قال المهندس (حلمى) بمجرد انصرافه :

ـ ماذا نفعل الآن ؟

أحس د. (محسن) بالتعب المفاجىء .. ولكنه نهض قائلا :

ـ لا شيء .. لقد أثبت لنا (مارد) .. أنه يستطيع تشغيل محطة الفضاء (الفارابى) .. على أكمل وجه .. لم أر فى حياتى عاصفة إلكترونية يتم التعامل معها جيداً .. هكذا !

صاح المهندس (حلمى) بانفعال :

ـ هل سمعت ما قاله عن «السيد» .. ونحن لا نستطيع ..

رد د. (محسن) بهدوء :

ـ إنه يتبع تعليمات « سيده » .. بوساطة العدادات .. وأجهزة القياس .. والرسومات البيانية .. والكمبيوتر .. والحقيقة أن ذلك يفسر لماذا رفض طاعتنا .. الطاعة هى القانون الثانى للروبوتات .. وعدم الاضرار بالبشر هو القانون الأول .. لكن كيف يمنع الضرر عن البشر ؟! وسواء كان يقصد ذلك أم لا .. عن طريق حفظ مسار الشعاع !

تريث برهة ثم استطرد قائلا :

ـ كان يمكنه تثبيت هذا المسار بأكثر دقة مما نستطيع نحن .. لأنه يصر على أنه الجنس الأرقى !.. ولذلك يجب أن يبعدنا عن غرفة التحكم .. إن ذلك أمر حتمى إذا درست القوانين الثلاثة بصنع الروبوتات .. أى الروبوتيا ..

لم يتمالك المهندس (حلمى) أن قال بجفاء ..

ـ ولكن ليست هذه هى النقطة التى تهمنا .. إننا لا نستطيع تركه يستمر فى هذا الكلام الأحمق .. عن المحول الذى يطلق عليه «السيد» .

ـ ولم لا ؟!

شاب الاستياء نبرات صوت المهندس (حلمى) وهو يقول :

ـ لأنه لا يوجد إنسان سمع بمثل هذا الهراء !! ثم كيف نعهد إليه بشئون محطة الفضاء (الفارابى) .. وهو لا يثق بوجود كوكب الأرض !

قال د. (محسن) مقطباً متحيراً :

ـ السؤال المهم هو : هل يمكنه تشغيل محطة الفضاء (الفارابى) ؟!

أجاب المهندس (حلمى) متلعثما :

ـ أجل .. ولكن ..

فرك د. (محسن) عينيه .. وأخذ يحدق أمامه :

ـ إذن ما أهمية ما يعتقده .. أو يؤمن به ! ثم رفع ذراعيه لأعلى .. وهو يبتسم بغموض .. وسقط إلى الخلف على فراشه .. واستغرق فى النوم ..!

* * *

ـ ٦ ـ

كان د. (محسن) يتحدث .. وهو يكافح داخل سترة الفضاء .. خفيفة الوزن .. قال وهو يبتسم :

ـ إنها وظيفة سهلة .. يمكننا أن ندخل فى محطة الفضاء (الفارابى) .. نماذج جديدة من الروبوت (مارد) .. واحداً بعد الآخر .. ونزود كلا منهم بمفتاح غلق الى .. بحيث يعمل خلال أسبوع .. لكى نتيح له وقتاً كافياً ليتعلم ..

توقف ليضحك ضحكة عالية .. ويستطرد قائلا :

ـ المحول .. أقصد «السيد» .. من الكاهن الأعظم نفسه !

أكمل المهندس (حلمى) :

ـ ثم نحولهم إلى محطة فضاء أخرى ..

فك د. (محسن) مشبك مقدمة خوذته الشفافة .. وقطب جبهته قائلا :

ـ دعنا نخرج من هنا .. إن النجدة تنتظرنا .. ولم أشعر أننى بخير .. إلا بعد أن أرى كوكب الأرض فعلا .. وأحس به تحت قدمه ..

فتح الباب وأدار ظهره للروبوت (مارد) .. الذى اقترب منهما .. فى وداعة .. وقال بصوت مفعم بالندم :

ـ هل أنتما ذاهبان ؟!

ـ أومأ د. (محسن) برأسه وقال :

ـ سوف يجيء آخرون بدلا منا .

ـ تنهد (مارد) وصوت غريب يطن خلال الأسلاك المتقاربة إلى بعضها .. فى جسمه المعدنى ..

قال بصوت آلى .. أجش :

ـ لقد انتهت فترة خدمتكما .. وحان وقت افتراقنا .. توقعت ذلك منذ وقت مضى .. ولكن .. على أى حال .. لا بد أن تنفذا إرادة «السيد» !!

صعق المهندس (حلمى) من لهجة الروبوت .. فقال له بحدة :

ـ دعك من العواطف يا (مارد) ! لقد كنا متجهين إلى كوكب الأرض .. وليس الفراق !

تنهد (مارد) فى ارتياح قائلا :

ـ شيء جميل أن تفكرا هكذا ! الآن أدرك الحكمة فى الوهم .. لن أحاول أن أشككما فيما تؤمنان به .. حتى لو كنت قادراً على هذا !

ثم انصرف بخطوات متثاقلة .. حزينة ..

زمجر المهندس (حلمى) .. وتحرك ناحية د. (محسن) ..

سار الاثنان وفي أيديهما حقيبتا سفر فضيتين .. تجاه غرفة العزل الهوائى ..

كانت سفينة الفضاء (الادريسى) فى المهبط الخارجى .. وحياهما المهندس (فؤاد أسعد) .. الرجل القادم لنجدتهما ! بأدب فاتر .. وقدم د. (محسن) شكره المقتضب .. ودخل فى غرفة القيادة لكى يتسلم الادارة .. من الكابتن (شهدى صالح) ..

تلكأ المهندس (حلمى) وسأل :

ـ كيف حال كوكب الأرض ؟

ـ كان هذا سؤالا تقليدياً .. ورد عليه المهندس (فؤاد) بشكل تقليدى أيضاً .

ـ ما زالت تدور !

نظر إليهما الكابتن (شهدى) وقال :

ـ لقد اخترعوا حديثاً .. روبوتاً جديداً .. متعدد القدرات .. له وحدة منطق متطورة ..

سأله المهندس (حلمى) فى ذهول :

ـ ماذا قلت ؟!

اختلجت عضلات وجه الكابتن (شهدى) وهو يقول :

ـ ما سمعته ! إنه نموذج متطور يصلح لأعمال التعدين فى الكويكبات بين مدارى المريخ والمشترى .

قال د. (محسن) متهيباً :

ـ هل تم اختباره عملياً ؟!

ابتسم المهندس (فؤاد) وقال :

ـ إنه ينتظركما !

تكورت قبضة المهندس (حلمى) وهو يقول :

ـ يا إلهى ! إننا فى حاجة لاجازة ..

قال المهندس (فؤاد) مؤكداً :

ـ سوف تحصلان عليها .. أسبوعين على ما أعتقد ..

كان مرتدياً قفازى الفضاء الثقيلتين .. استعداداً لبدء فترة عمله .. اقترب حاجباه الكثيفان من بعضهما .. وهو يقول :

ـ كيف يتصرف هذا الروبوت (مارد) ؟ يحسن أن يكون على ما يرام .. وإلا فلن أتركه يلمس أذرع ومفاتيح التشغيل والتحكم ..

تريث المهندس (حلمى) .. وتحركت عيناه فى المهندس (فؤاد) الواقف أمامه .. من شعره القصير جداً .. فوق رأسه الصلبة المتجهمة .. إلى قدميه الثابتتين فى وضع انتباه . وشعر فجأة بفيض هائل من السعادة .. يسرى فى كل جسمه .. لرغبته فى الانتقام . من هذا المغرور ! قال ببطء :

ـ الروبوت (مارد) رائع جداً .. لا أعتقد أنك سوف تشعر بأى قلق بشأن أذرع ومفاتيح التشغيل والتحكم .. ولكن عليك أولا أن تجرى صيانة كاملة بنفسك .. على المحول !!

اشترك د. (محسن) فى الحديث قائلا :

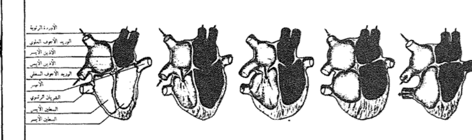
ـ إن بقاءكما مع الروبوت (مارد) فى محطة الفضاء (الفارابى) .. بمثابة إجازة طويلة .. سعيدة .. فهو مطيع .. ينفذ كل أوامركما بدقة .. وسرعة .. ودون مناقشة !!

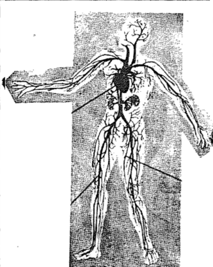
ابتسم كل من د. (محسن) والمهندس (حلمى) .. ابتسامة خفيفة .. ودلفا إلى داخل سفينة الفضاء الضخمة .. فى طريق العودة إلى كوكب الأرض .. وتوجه الكابتن (شهدى) والمهندس (فؤاد) .. إلى محطة الفضاء (الفارابى) .. بخطوات تعكس ثقتهما بنفسيهما . وعلى البعد .. كان فى انتظارهما .. الروبوت (مارد) وعيناه الكهروضوئيتان .. تتألقان .. فى غموض !!

* * *



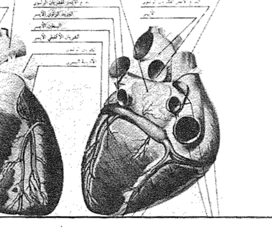
إعـــداد :
محمد عبدالرحمن البلاسى





رحلة الـدم..فى الجسـم!!

تعتمـد الأعصاب والعظـام والعضلات .. جميعاً على الدم ليجلب إليها المواد التى يحتاجها الجسم لينمو ويؤدى وظائفه على الوجه الأكمل . وينـقل الـدم الأوكسجين إلى العضلات ليحافظ على درجة حرارة أجسامنـا ثابتة .. ويحمل المواد الغذائية والـعصارات الهضميـة إلـى الأعضاء المختلفـة ويطـرد الفضلات التالفة ليتخلص الجسم منها بواسطة الكليتين أو من خلال الجلد .



ويعمل القلب كمضخة للمحافظة على تدفق الدم خلال قنـوات خاصة تسمـى الأوعيـة الدموية .. ويعتبر القلب نفسه واحداً من هذه الأوعية وهو عضلة مجوفة فى صدرك تقسم إلى أربعة تجاويف بصمامات تفتح وتغلق لمنع الدم من الشريان فى إتجاه خطأ .. ويضخ الدم الحامل للأكسجين النقى من الجانب الأيسر للقلب إلى الشرايين .. وتخرج هذه من القلب لتتشعب بعد ذلك فى فروع تصل إلـى أعضاء الـجسم المختلفة .. وتختلج الشرايين مع كل ضخة بينما تتضخم بالدم المتدفق فيهـا .. فنشعر بهذه الخلجة أو النبضة .. أينما مرت الشرايين إلى جوار سطح الجلد .

وتنقسم الشرايين إلى فروع أصغر وأصغر حتى تكون شبكة من أنابيب غاية فى الدقة تسمى الشعيرات وهى رقيقة الجدران يسرى الدم خلالها .. وخلال أنسجة الجسم وما إن يتم الدم عمله حتى يتدفق عائداً إلى القلب وتلتحم هذه الشعيرات مكونة الأوردة .. وهى الأوعيـة الدموية التى تحمل الدم عائدة به إلى الجانب الأيمن من القلب ومن هناك يتدفق ماراً بالرئتين للتزود بالأوكسجين النقى ثم يعود ثانية إلى الجانب الأيسر من القلب !!

الأبنوس

الأبنوس : خشب يتميز بلونه الأسود وشدة صلابته .. وهو يمثل مجموعة من الأشجار الاستوائية تعرف بالأبنوسية !!

ومنها نوع من الأبنوس الهندى يتميز بلونه الأسمر المعرق بخطوط سوداء من المميزات التى ينفرد بها خشب الأبنوس .. استعداده للصقل لشدة انضمام أليافه لهذا شاع استعماله منذ أقدم العصور فى صناعة الأثاث الفاخر .. وفى أعمال التطعيم وصناعة المقابض ودمى الشطرنج ومفاتيح البيانو .. كما استخدم القدماء مسحوقه دواء .. مازالت التحف المصنوعة من الأبنوس بالعاج والعظم تمثل بدائع الفن المصرى القديم .. والفن الاسلامى من محفوظات المتاحف !!

بســـــرعة

● البردى: من أشهر النباتات المصرية ـ استخدمه المصريون القدماء كغذاء وفى الكتابة وفى صناعات عديدة مثل الورق والحصر والأقفاص والنعال .. ونبات البردى ينبت على ضفاف الأنهار والبرك كان كثير الانتشار فى مصر القديمة .. ويوجد الآن بكثرة فى أعالى النيل والبردى نبات نصف مائى من نوع الغاب يبلغ ارتفاع ساقه نحو أربعة أمتار والساق ملساء مثلثة الأضلاع فى قمتها مجموعة من الأوراق الخيطية ويحتوى نخاعها على ألياف .. كان قدماء المصريين يعمدون إلى لصقها على هيئة قطاعات طولية يبلغ بعضها عدة أمتار وتستخدم فى الكتابة عليها بمداد أسود أو أحمر .

وانتقلت صناعة ورق البردى من مصر إلى اليونان كما عرفها العرب فدون الكثير عليها من المخطوطات العربية القديمة المكتوبة بالخط الكوفى غير أن استخدام البردى فى هذا الغرض قد اضمحل بعد استغلال وسائل أخرى فى صناعة الورق .. وتعتبر وثائق البردى من أهم مصادر التاريخ القديم .. وفى مصر جمعية للمحافظة على أوراق البردى التراثية التى تشمل برديات هيروغليفية ويونانية وقبطية وعربية .

● اللوتس أو البشنين الأبيض : نبات مصرى شهير ذو أوراق درعية طافية كبيرة الحجم قد تصل لأكثر من ٥٠سم فى القطر مشقوقة الساق .. ريزومية .. الأزهار بيضاء فى الربيع والصيف وتستمر أحياناً حتى الخريف ويتكاثر بالريزوم أو البذور .. وهناك أنواع من اللوتس تعطى أزهاراً زرقاء اللون !!

● اللوتس الأحمر : نباتات مائية طافية أوراق درعية كبيرة مستديرة .. ساق ريزومية .. الأزهار حمراء وردية ذو جذور ليفية طويلة يتكاثر بتقسيم الساق الريزومية !!

الاندماج النووى !!

تقوم كل محطات القوى النووية الحديثة بتوليد الكهرباء من الانشطار النووى ويقصد به تفتت الذرات إلى أجزاء .

على أن هناك نوعاً آخر من الطاقة النووية .. وهو ما ينتج عندما تتحد الذرات معاً لتكون ذرات أكبر .. وهذا هو مصدر الطاقة الهائلة الذى يجعل الشمس تسطع وتبقى علينا جميعاً أحياء .. وهو نفسه المصدر الذى ينتج الطاقة الرهيبة للقنابل الهيدروجينية وهو ما يسمى الاندماج النووى .

وتنشطر ذرات العناصر الثقيلة كاليورانيوم والبلوتونيوم إلى أجزاء فى حالة الانشطار النووى .

أما فى حالة الاندماج النووى فإن ذرات العناصر الخفيفة مثل الهيدروجين والهليوم تجبر على الاتحاد معاً .. وفى داخل الشمس يكون تحول الهيدروجين إلى هليوم هو الذى ينتج لنا الضوء والحرارة .. ويحاول العلماء لسنين عديدة أن يجعلوا الاندماج النووى يتم بصورة آمنة لانتاج كل الطاقة التى تحتاجها فإذا نجحوا فى ذلك .. فانهم سيضعون حداً لكل ما يتعلق بمشكلات الطاقة ونقص الوقود فى دول العالم .

جـــرب .. بنفســـك

و «النشـــا فى النباتات»

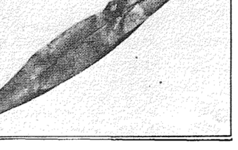
● استر قسماً من ورقة نبات صغير بصفيحتين من ورق القصدير «ورق شوكولاته» يمكن تثبيتهما بمشبك ورق أو بشريط لاصق على وجهى الورقة .

وبعد ترك النبات معرضاً للشمس يوماً كاملا .. أنزع ورقة القصدير ثم ورقة النبات نفسها وضعها فى الكحول الذى يذيب اليخضور وعندما يزول لون الورقة ضعها فى ماء حار عدة دقائق ثم فى محلول اليود يتحول هذا المحلول إلى اللون الأزرق كلما صادف النشا .

انظر الآن إلى الورقة : إن الأجزاء التى بقيت معرضة للشمس طوال اليوم تصبح زرقاء لأنها تحتوى على النشا .

أما الأجزاء التى غطيت بورق القصدير فتكون بلون أصفر وأسمر .

فالنشا إذاً مادة تتشكل فى الأوراق عندما تتعرض للضوء .





النبـــات .. وامتصـــاص المـــاء

● ضع نباتاً فى وعاء زجاجى شفاف وأغلقه بغطاء مثقوب .. وأضف ماء إلى مستوى معين .. استر سطح السائل بقليل من الزيت بحيث لا يتبخر الماء .. ضع علامة على الزجاج فى المستوى الذى يصل إليه الماء بواسطة طباشير ملون .. انتظر عدة ساعات وستشاهد بعدها أن مستوى الماء قد انخفض .

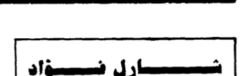
مما يدل على أن الذى يمتص عن طريق الجذور يتبخر عن طريق الأوراق وهكذا فان النبات يمتص الماء عبر الجذور وينقله إلى الأوراق خلال الأوعية الخشبية فى الساق .. وينتج جزءاً منه عبر مسام الأوراق !!



« باســــتير » .. قــاهر الجــراثيم

تحدى الفشل.. وانقذ البشرية من مرض الكلب

تفــــوق علــى اســـاتذته فــى « التـــوليد الـذاتى »



□ قال عنه أستاذه : أنه أصغر تلاميذى وأودعهم وأقل من يرجى منهم خيرا ولكن (لويس) كان لديه حب استطلاع كبير لدرجة أن أحد الأساتذة قال له ان مهمة التلميذ ليست القاء الأسئلة ولكن الاجابة عليها .

كان أبوه دابغ جلود ورائحة الجلد تجرى فى دمائه لدرجة أنه عندما كان مريضا وهو يدرس فى مدرسة النورمال فى باريس أرسل لوالده يقول : (لو أننى أستطعت أن أستنشق رائحة المدبغة سأشفى لتوى) ..

ـ عزم (باستير) منذ طفولته أن يكون كيميائيا ولكن أهل قريته كانوا يقولون لوالده : (من المؤسف أن يضيع الولد وقته فى ذلك العلم عديم الجدوى) .. ومع ذلك وضع والده ثقته فيه وإن ساورته الشكوك عندما حصل ابنه على درجة البكالوريوس فى العلوم وكان تقديره فى الكيمياء (مقبول) ولكن الابن سرعان ما طمأن والده .. وشرع فى الدراسة لينل درجة الدكتوراه .

الســم فى حلقــه

وخاض (باستير) معركة شهيرة : ضد مرض الكلب .. فقد كان يجرى تجاربه منذ سنين خلت على تلقيح الأرانب السليمة بلعاب الكلاب المسعورة ، وكان يغير من تجاربه أحيانا بأن يعرض الأرانب مباشرة لعضات الكلاب المريضة بداء الكلب .. وذات مرة أدخل أرنبا إلى قفص كلب مسعور ضخم من كلاب (البولدوج) وكان هائجا من الألم وقد تجمع الزبد حول فمه ولكنه رفض باصرار أن يعض الأرانب ! .. هنا وجد « باستير » أنـه من الضرورى أن يمتص اللعاب من بين فكى الكلب المسعور ثم يحقنه فى الأرنب .. وربط الكلب ربطا محكما وأنحنى « باستير » وفى فمه أنبوبته الزجاجية فوق فم الحيوان المسعور كما لو كان غير مدرك أنه يخطب للموت ودا .. لأنه لو مرقت قطرة إلى قناته الهضمية لكانت المأساة ..

وتوالت الشهور وحانت الفرصة ليجرب « باستير » علاجه ويحقق أحلامه وتمثلت الصورة فى غلام يدعى « جوزيف باستير » عقره كلب مسعور وأقدم باستير على المخاطرة وطعم الغلام ونجحت التجربة وتم له قهر مرض الكلب .

نــــسى يــوم زفــافه .. وهو فى محراب معمـــــله

تصدى « باستير » بالبحث والدراسة لمسألة أستحوذت على عقول معاصريه من العلماء وهى مسألة (التولد الذاتى) مخالفا نصيحة أستاذه (درماس) بأن يبتعد عن ذلك الموضوع المثير للجدل والمشاكل .. حيث كان موضوع (منشأ الحياة) حساسا وشائكا بحيث يصعب بحثه علميا وكانت الأداة المتوازنة والتقاليد المرعية تقف بشكل حازم وعدوانى فى صف أولئك الذين يعتقدون بأن الحياة يمكن أن تنشأ من تلقاء ذاتها من قلب المادة الميتة وكان أرسطو فى السابق قد أعلن أن الحياة يمكن أن تتولد عن طريق تجفيف جسم رطب أو ترطيب جسم جاف .. كما قرر (فرجيل) أن النمل يمكنه أن يتخلق من جثة ثورميت وكان (فان جلمانت) قد أعلن فكرته الأكثر مدعاة للعجب والخاصة بـ (خلق) فئران فى حالة مكتملة النمو حيث قال : (أضغط مقدارا من قماش الكتان المتسخ فى إناء يحتوى على كمية من حبوب القمح أو قطعة جبن لمدة ثلاثة أسابيع وستجد فى نهاية هذه الفترة أن الفئران الكاملة قد تخلقت من تلقاء ذاتها داخل الاناء) .

غير أن « باستير » أقدم على المشروع فى إجراء سلسلة من التجارب ضد ذلك النوع من الخزعبلات المتوارثة فبدأت الحرب عليه من العلماء الأكبر سنا وكان أكثرهم حقدا العالم (بوشيه) مدير متحف التاريخ الطبيعى ، ونيقولا جولى أستاذ علم وظائف الأعضاء وأجروا عددا من التجارب وأعلنوا أنهم أثبتوا فكرة التوالد الذاتى واتهموه بالدجل والشعوذة وأحيلت القضية إلى لجنة من العلماء البارزين من بين أعضائها الأستاذ (روماس)

وصدر قرار اللجنة فى صالح « باستير » وجاء فيه (إن الحياة لا تنبثق إلا من حياة) .

زواجـــه

وفى ستراسبورج بدأ (باستير) عمله كأستاذ للكيمياء فى يناير ١٨٤٩ وشرع فى بحث جديد ولكنه من نوع خاص .. عن قلب فتاته وكانت الفتاة (مارى لوران) إبنـة مديـر جامعـة (ستراسبورج) .

ووافقت (مارى) ووالدها وحانت لحظة الزفاف لكن حدث ما لم يكن متوقعا .. لقد كانت العروس ووالدها والمدعوون والقسيس جميعا مستعدين للانتهاء من إتمام إجراءات الزفاف ولكن أين العريس ؟ أين باستير ؟ لقد أسرع اليه صديقه (شابوى) فى المعمل ووجده منحنيا فوق أنابيب الاختبار فصاح به .. هل نسيت أمر زفافك .. ماذا تفعل هنا بالله عليك ..

فرد عليه .. اننى أتم عملى أيها الأحمق .. هل تنتظر منى أن أترك المعمل وأذهب معك وأنا لازلت فى منتصف التجربة .

رســـالة وداع

حصل « باستير » على امتيازات وتشريفات عديدة وإن تأخرت عن موعدها .. فقد أنتخب عضوا فى المجمع العلمى وانعم عليه بعدد من الميداليات والأوسمة والشهادات .. وعلى الرغم من ذلك فقد استمر باحثا متواضعا عن الحقيقة .. واختارته حكومته ليمثل وطنه فى المؤتمر الدولى للطب الذى عقد فى (لندن) وعندما دخل القاعة قوبل بعاصفة من التصفيق والهتاف ولم يدرك أنه المقصود بذلك والتفت إلى مرافقه قائلا يبدو أن أمير ويلز قد وصل الآن .

وعاد إلى باريس وإلى عمله فى معهد (باريس) وهو مستشفى لمحاربة الأمراض المعدية بنى تكريما وتخليدا لذكراه وجعلوا من يوم ميلاده السبعين عطلة وطنية وحضر احتفالا فى السوربون وطلب من أبنه أن يلقى كلمته بدلا عنه لاعتلال صحته .. جاء فيها « أيها السادة .. لتؤمنوا بأن الأمم سوف تتعلم آخر الأمر أن تتحد لا من أجل التدمير ولكن من أجل البقاء .. وأن المستقبل لن يكون أبدا للغزاة ولكن لمن يأخذون بيد الجنس البشرى نحو المحبة والسلام » ..

وكانت تلك رسالة وداع من باستير للعالم كله .. قبل رحيله إلى دنيا الآخرة .

من هــــو..؟!

اخترع ماكينة تصوير المستندات

عالم أمريكى الجنسية ولد عام ١٩٠٦م وتوفى عام ١٩٦٨م كان والداه وهما من أصل سويدى .. يعانيان من المرض .. وتوفيت والدته ولم يبلغ السابعة عشرة من عمره متأثرة باصابتها بمرض السل ، وبالرغم من أنه كان عليه أن يعمل بعض الوقت لمساعدة أسرته إلا أنه تمكن من دراسة الكيمياء بنجاح .. كما حصل فى عام ١٩٣٠م على درجة فى الفيزياء من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا !!

التحق بمعامل بل للتليفونات كباحث .. إلا أنه التحق بعد ذلك بقسم براءات الاختراع .. وقد تحقق من خلال عمله فى هذا القسم من حجم العمل والجهد الكبير الذى يبذل فى نسخ الوثائق والمستندات التى يتطلب الأمر فى كثير من الأحوال إعادة طبعها .. ولذلك قرر هذا العالم فى سنة ١٩٣٥م أن يقوم بتصميم مكنة نسخ سريعة ونظيفة .. ولم يلجأ بالطبع إلى أساليب التصوير العادية .. إذ كانت مجالات تلك الأساليب محتكرة من قبل كثيرا من الشركات الكبيرة كما كانت تلك الأساليب مضيعة للوقت وغير مرضية فى نتائجها ولكنه لجأ بدلا من ذلك إلى اكتشاف قديم .. وهو الكهرباء الأستاتيكية .

تمكن عالمنا هذا فى سنة ١٩٣٧م من إعداد نسخة لمسطرة من السليولويد على لوح مشحون .. وعندئذ قام بتسجيل أول براءة اختراع له عن ذلك الأسلوب الجديد الذى أطلق عليه اسم «التصوير بالكهرباء» وفى سنة ١٩٣٨م استأجر غرفة صغيرة لاستخدامها كمعمل .. ثم أستقدم عالم فيزياء ألمانيا يدعى «أوتوكورناى» ليعاونه فى عمله .. وفى الثانى والعشرين من أكتوبر من نفس العام تمكن الاثنان معاً من تقديم أول طبعة فى العالم باستخدام ذلك الأسلوب المستحدث .. فقد استخدما لوحاً معدنياً مغطى بطبقة من الكبريت بعد أن تم شحنه بحكه بمنديل يد ثم قاما بتعريضه لشريحة زجاجية تحمل الكلمات الآتية : 10-22-38 Astoria ثم قاما بعد ذلك بسكب مسحوق أسود على اللوح وبذلك تمكنا من نقل الصورة بنجاح فى هيئة مسحوق أسود .

واجه هذا العالم بعد ذلك مشكلة بيع اختراعه إلى احدى الشركات التى تستطيع تطوير هذا الاختراع وتسويقه .. وبعد سنوات مضنية قام بتطوير ذلك الأسلوب باستعمال الواح أكثر حساسية وأنواع من المساحيق التى يمكن أن تثبت على الورق العادى .

ضم جهوده إلى جهود معهد «باتل» التذكارى بكولوجس فى ولاية أوهايو الأمريكية الذى تحمل عبء تطوير ذلك الأسلوب مقابل المشاركة فى الأرباح .. الجدير بالذكر أنه فى اليوم الأول من يناير عام ١٩٤٧ وقعت شركة هالويد فى دوشستر بنيويورك وهى من كبريات الشركات العالمية المتخصصة فى عمليات النسخ بالتصوير .. عقد الاستغلال ذلك الأسلوب الجديد للطباعة الجافة .. وأطلقت عليه اسم «الزيروجراف» ويعنى «الكتابة الجافة» وقد سميت تلك الشركة بعد ذلك باسم «مؤسسة زيروكس» وقامت بعرض ماكينات النسخ للبيع بذلك الأسلوب الجديد لأول مرة عام ١٩٥٠م .. بعد أن استخدمت فيها ألواحاً مغطاة بعنصر السيلينيوم الحساس للضوء وهو عنصر غير فلزى من مجموعة الكبريت التلوريوم كما استخدمت بتلك المكتبات طرقاً جديدة تماماً كشحن الألواح وكبس المسحوق عليها .. وكانت تلك الماكينات حتى ذلك الوقت تعانى من مشكلة افتقارها إلى شخص ما للقيام بعملية التشغيل .

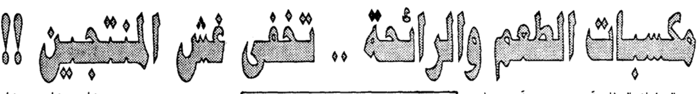
لم يتحقق حلم عالمنا هذا تماماً إلا فى عام ١٩٦٠م .. حين ظهرت الماكينة ذات الاكتفاء الذاتى طراز ٩١٤ وبواسطتها أمكن الحصول على نسخ كاملة بصورة أتوماتيكية بمجرد لمس زر .. أضف إلى ذلك ما شهده العالم من تقدم فى هذا المجال باختراع ماكينة التصوير الملون ويمثل عملية التطوير للنظام الحالى الطريف والمثير أنه بتحقق حلم هذا العالم تضاعفت ثروته لتصبح عدة ملايين من الدولارات !!

الحـل هـو

Chester Carlson



السكر الصناعى تم تصنيعه بالصدفة فى أحد معامل جامعة هوبكنز الأمريكية عام ١٨٧٩ ، عندما كان العالمان « ديمسين » و « فالبرج » يقومان باجراء تجاربهما فى مجال الكيمياء العضوية التخليقية ، وبعد انتهاء العمل غسل فالبرج يديه جيدا قبل أن يتناول غذائه إلا أنه دهش من أن كل ما تناوله من طعام أصبح حلو المذاق .. فأسرع للتأكد من طبيعة هذه المادة السكرية الجديدة التى تم تحضيرها من اكسدة أحد مشتقات الطولوين الذى يستخلص من البترول ، وظلت آثارها فى يديه بالرغم من تنظيفها ، ومنذ ذلك اليوم عرف العالم السكارين الذى تزيد درجة حلاوته على حلاوة السكروز بمقدار ٤٠٠ درجة .



والمحليات الصناعية هى مجموعة من مواد كيميائية ذات طعم حلو ولكنها لا تمد الجسم بالطاقة فليس لها قيمة غذائية .. وقد اضطرت بعض الدول إلى استعمال هذه المحليات أثناء الحرب العالمية الثانية عندما منع استيراد السكر الطبيعى وأشهرها السكارين والسلفامات ودولسين والكوكسى أمينو نيترو بنزين وغيرها . إلا أن الكثير من هذه المركبات تحوى ذرات الكربون والهيدروجين والاكسجين والكبريت والنيتروجين وكلها تصطف فى نظام حلقى عطرى أثبتت التجارب إحتمال تسببها فى حدوث السرطان .

ومنذ بضع سنوات تم تحضير مواد جديدة تصل حلاوتها مائة ضعف حلاوة السكر والأسبرتام هو أحد هذه المركبات وهو انتاج أمريكى شبه طبيعى حيث أنه يتكون من أحماض أمينية توجد فى البروتين الطبيعى . أما المركب الآخر فيطلق عليه « أسيسلفام ـ ك » وهو منتج المانى يتميز بثبات شديد وتحمل فائق لظروف التصنيع .

وقد قامت بعض الشركات بانتاج خليط من السكلامات والسكارين ، وخليط من السكارين والفركتوز بنسبة متفاوتة للتغلب على طعم السكارين وآثاره الضارة .

وفى عام ١٩٥٠ قام فريق من الكيميائيين الهولنديين بفصل المادة الفعالة من جذور العرقسوس . وبعد معرفة التركيب الكيميائى تم تحضير هذه الجليكوزيدات ودراسة خواصها ، وتحضر الآن مخاليط من هذه المواد مع الفركتوز أو السكروز حيث تستعمل فى تحلية المياه الغازية والعصائر والحلوى والمشروبات عامة . كما أنها تضاف الى المستحضرات الدوائية .

مكسبات الطعم والرائحة

تضاف المواد المعدلة للطعم والرائحة لتحسين المذاق أو اخفاء فساد لغش المستهلك وترويج السلعة

بقلم
ا.د حسنية موسى
المركز القومى للبحوث

أو اكساب الغذاء طعما خاصا مقبولا دون الاهتمام بالقيمة الغذائية . وعند مزج الطعم والرائحة معا تصل الى حالة جيدة تعرف بالنكهة .. وكثيرا ما تضاف خلطاته من مواد مختلفة تعد من أسرار شركات الصناعات الغذائية ـ وأشهر محسنات النكهة الطبيعية هى الزيوت العطرية .

وتضاف الآن إلى الغذاء نكهات صناعية ، أصبحت لازمة جدا لحياتنا كالتى تضاف إلى المياه الغازية والمثلجات والحلوى بكل أنواعها ومنتجات الألبان وشرائح اللحم ومرق الدجاج والروائح العطرية الصناعية ومستحضرات التجميل وغيرها .

ولنضرب لذلك مثلا من استرات الأحماض العضوية المصنعة فى المعمل الكيميائى ـ وهى خلات الاميل التى تعطى رائحة الموز ، وفاليرات البنزيل التى تعطى نكهة النعناع بالاضافة إلى رائحة الورد البلدى . وهناك أيضا نكهة الاناناس التى تتكون من خليط فاليرات أيزو إميل ونيوتيرات الاثيل ذائبة فى الكحول .. أما روح الفراولة فهى تتكون من خليط من خلات أيزو إميل وخلات وفورمات الاثيل وبنزوات البنزيل ولينالول وفاتيلين مذابة جميعا فى الكحول الاثيلى .

ملونات الغذاء

المواد الملونة تضاف إلى بعض المنتجات الغذائية لاغراء المستهلك واضفاء اللون الطبيعى عليها ، وهى عبارة عن صبغات معدنية أو نباتية أو حيوانية أو صناعية .

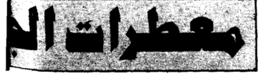
ومن أمثلة الصبغات المعدنية كبريتات النحاس التى تضاف لتلوين المخلل والخضروات المحفوظة باللون الأخضر . وأكسيد الحديد الذى يكسب الفول المدمس ومنتجات اللحوم اللون الأحمر ، ونترات البوتاسيوم وأملاح الكبرتيت التى تضاف إلى اللحوم المملحة والمحفوظة وتكسبها للون الوردى ، ومن أمثلة الملونات الصناعية ، الزهرة الزرقاء أو الترامارين التى تحضر بتسخين الفحم الحيوانى مع كربونات الصوديوم والطفل الصينى والكبريت عند درجات الحرارة المرتفعة .

وتتصدر ملونات الغذاء كارموزين والكوكسين وآزوجرانين وأريثروسين وتعطى الانديجو كارمين اللون الأزرق .. وهناك أيضا صبغات تارتازين وأصفر غروب الشمس sunset yellorc وكلها مركبات كيميائية صرفة .

ويستورد قطاع الصناعات الغذائية ما يقرب من مائة طن من ملونات الغذاء الصناعية .

مانعات الأكسدة

هى مركبات كيميائية تضاف إلى المواد الغذائية لتوقف تفاعلات أكسدة الدهون التى تؤدى الى تكوين مركبات « ألدهيدات وكيتونات وبيروكسيدات نشطة » تسبب حدوث التزنخ ـ وأهمها توكوفيرول ـ فوسفوليبيدات ـ جالات بروبايل وحامض اسكوربيك وثانى أكسيد الكبريت .. وتستخدم ثيويوريا لمنع



حدوث التأكسد فى بعض الفواكه والخضر بعد نضجها . وهذه المادة لها أثر ضار على الغدة الدرقية . ويستخدم ثانى أكسيد الكبريت بكثرة فى منع الأكسدة لقدرته على الاتحاد بالأكسجين إلا أنه يتلف فيتامين ج .

مواد الاستحلاب

هناك مستحضرات كيميائية تجارية عديدة أساسها سليلوز حمض جليكوليك تباع تحت أسماء تجارية مختلفة وتضاف إلى المواد الغذائية للحفاظ على قوام غليظ متماسك ومنها الجيلاتين وفوسفوليبيدات وجلسريدات الأحماض الدهنية وليسثين الذى يضاف فى صناعة المرجرين لزيادة ثبات المستحلب لبن الفرز وتماسك القوام ويضاف كلوريد وكبريتات الكلسيوم والشبه إلى عصير الطماطم . ويضاف الجيلاتين والجينات الصوديوم والبكتين وسترات أو كبريتات أو فوسفات الصوديوم أو حمض جليوتاريك إلى الجيلاتى والجبن المطبوخ والمربى والجيلى . ولتثبيت قوام بعض المنتجات الغذائية المحفوظة مثل الكريمه تضاف الجينات الصوديوم أو الجيلاتين أو ماء الجير . ويضاف إلى الخبز « التوست » الجلسرين وبرومات البوتاسيوم حتى لا يجف .

التغليف ورفع الجودة

شاع تدعيم منتجات الحبوب الغذائية كالدقيق والمكرونة واللبن المبستر والمجفف والمرجرين والشيكولاته وملح الطعام وأغذية الأطفال عامة بإضافة مستحضرات كيميائية صرفة تعرف بالمواد المدعمة للغذاء .

وهناك مواد أخرى متعددة تضاف إلى المأكولات للتحكم فى الهيئة مثل المواد التى تمنع امتصاص الرطوبة . أو مواد مانعة للتكتل مثل المواد التى تضاف إلى ملح الطعام لمنع تكتله ، والانزيمات ومواد تسبب الرغوة مثل المواد الصابونية التى توجد فى العرقسوس .

ويستخدم « ميثايل سليلوز إيثر » و « سليلوز حمض جليكوليك » وهى مركبات كيميائية عديمة اللون والطعم والرائحة والقيمة الغذائية إلا أن الانسان ينقصه الانزيمات الخاصة بهضم السليلوز ومشتقاته .

وتستخدم جليسريدات الأحماض الدهنية فى صناعة المرجين لمنع خروج الماء منها أثناء التخزين وحفظها من التزنخ .. وتضاف مثل هذه المواد الكيميائية فى صناعة بعض العجائن التى تباع فى عبوات جاهزة للاعداد بالمنزل .

وتضاف مواد التعادل لخفض تركيز الحامض عند صناعة الزبد لمنع ظهور رائحة التزنخ .. ومن بين هذه المواد كربونات الصوديوم وكلوريد الكلسيوم وسترات وفوسفات ثنائى الصوديوم وكلها تضاف إلى اللبن المركز لتحسين قوامه .

وتستعمل أملاح الجير فى ترويق عصير القصب ، ومستخلص سكر البنجر .



ومن بين العمليات الهامة فى قطاع الصناعات الغذائية ، وتوجد مواد التغليف والتشميع خاصة المواد الغذائية المعدة للتصدير . فيغطى التفاح بطبقة من رابع بورات الصوديوم المعروف بالبوراكس لمنع نمو الفطريات ، وتغطى أنواع عديدة من الفواكه والخضروات بطبقة من الشمع لمنع فقد الرطوبة وحفظها من الجفاف .. وتستعمل على نطاق واسع المواد المطهرة والمستحلبات الشمعية أو الفرويات وهى عبارة عن أنواع من الصابون المحضر من حمض أوليك أو لينوليك مع القلويات أو معلق البكتين مع محلول كلوريد الكلسيوم .

وتغلف ثمار البرتقال والتفاح والكمثرى وغيرها بأوراق مشبعة بمواد كيميائية لحفظها من العفن ـ ومن هذه المواد : ثيو أسيتاميد ٢ ، أمينو ثيازول ، كبريتات هيدروكى كينولين أو أرثو فيفايل فينول .

ويغلف الخبز (التوست) والجبن المطبوخ بورق مغطى بشمع ابارافين أو سيتارين . ويغلف الزبد فى ورق يحتوى على فورمالدهيد . ويحفظ الجبن فى قماش منقوع فى حمض بوريك وبوروجليسريد .

العقاقير الطبية

بدأ منذ سنوات إضافة الهرمونات والمضادات الحيوية والمهدئات وحبوب منع الحمل إلى علف الحيوان والدواجن بهدف زيادة الانتاج وادرار اللبن . ويعتبر هذا الاسلوب الجديد فى تغذية الحيوان من المشاكل المعقدة التى تواجه المختصين بالتشريعات الغذائية حيث يتعثر التطبيق والالتزام بالقانون وقد حدث منذ سنوات اضراب فى فرنسا وامتنع الناس عن شراء اللحوم لمدة أسبوعين متواصلين لوضع قوانين صارمة بهذا الشأن ، وترجع خطورة تدعيم العلف بالعقاقير إلى أن الانسان يتناولها بصفة مستمرة مع اللحوم خاصة مع الكبد والكلاوى حيث تتركز فيها العقاقير . ومن الجدير بالذكر أن هناك مواصفات قياسية للاغذية الحيوانية تحتم خلوها من هذه المواد إلا ان الفحص والاختبار المعملى فيما يخص بقايا الهرمونات والعقاقير الطبية عامة لا يطبق ويكتفى بالفحص الميكروبيولوجى للتأكد من عدم فساد اللحوم .

معطرات الجو

الدخان والروائح بكل أنواعها العطرة والكريهة والنفاذة وجميع الغازات وبخار الماء كلها ضار بالجهاز النفسى . وكلها تحل محل اكسجين الهواء اللازم للتنفس وحرق الغذاء وتوليد الطاقة ، وقد وجد ان الأطفال الصغار الذين يقومون بجمع زهور الياسمين فى الصباح الباكر ، تصل نسبة السل الرئوى بينهم إلى ٤٠٪ . لذا يجب الابتعاد عن العطور وزراعة النباتات فى المنزل خاصة فى المطابخ ودورات المياه .

منظمات لنمو النبات

تضاف مشتقات فينيل حمض خليك إلى النبات لزيادة المحصول وكلها مركبات عطرية حلقية ثبتت فاعليتها كمؤثرات مسببة للسرطان .

الصوبات الزراعية

تستخدم لدائن « بولى فينيل كلوريد » فى صناعة الصوبات الزراعية . وهذه المادة تتحلل بأشعة الشمس والأشعة فوق البنفسجية وتنتج شقوق حرة لها تأثير ضار على الانسان .

وقد أدى كثرة استخدام الصوبات الى إصابة المحاصيل بالفطريات والحشرات الأمر الذى ترتب عليه رش نباتات الصوبات أسبوعيا بمبيدات الآفات وانتاج خضر ملوثة إلى حد كبير بالكيماويات والسموم الفطرية .

طعام بالاشعاع

يتم تشعيع العديد من المواد الغذائية لتخزينها وتصديرها بعد فترات طويلة دون أن تفسد أو تتحلل ولنضرب لذلك مثلا اللبن الحليب الذى يحفظ لفترة تصل الى ستة أشهر ولا يصل إلى المستهلك فى تاريخ الانتاج ويؤدى التشعيع إلى تكسير المواد المعقدة (المركبة) وتجميع الجزيئات الصغيرة لتكوين جزيئات عملاقة (بوليمرات) ، وقد أكدت تجارب قياس السمية تكون مواد غريبة وشقوق حرة بعد اتمام عملية الاشعاع للمواد الغذائية .

والتشعيع بجرعة قدرها « ١ ميجاراد » ينتج عنه تغير ١٠٪ من قواعد البيورين والبيريميدين ، وهى مركبات تدخل فى تركيب الأحماض النووية (DNA) و (RNA) ومازالت الابحاث تجرى على قدم وساق فى موضوعات الكيمياء الاشعاعية والمعلومات الواردة قاصرة الى حد بعيد .

العودة للطبيعة

والآن لقد اتضحت الرؤيا واصبحنا نتجرع سموم الكيمياء من نبع واحد والحقيقة التى لا مراء فيها أن الله أوجد العناصر فى جسم الكائن الحى بنسب مقننة وفى تركيبات وتنظيمات معينة وتوازن إلهى رائع فيما بينها ، وتؤدى المركبات الكيميائية والأغذية الصناعية إلى خلل فى هذا التوازن ، ومن ثم تبدأ أجهزة الجسم المختلفة فى المعاناة من قصور فى وظائفها .





اضخم مشروع لتوليد طاقة الرياح بمنخفض القطارة

● أول توربينة هوائية من من الحجم الضخم قوتها أكبر من ١٠٠٠ ك.و ●

نكون مخطئين اذا تصورنا أن نهضة أى دولة تعتمد فقط على مقدار جهود حكومتها ، بل الصحيح أن هذه النهضة ترتفع على أعناق أفراد الشعب ومدى تعاونهم الايجابى مع حكومتهم ولا يكتفون بموقف المتفرج السلبى ، بل يتحولون إلى موقف المبتكر الخلاق .

احمد على عطية الله

من هذا المنطلق يعرض د . حسن رجب عالم البرديات مشروعا لاستغلال منخفض القطارة فى توليد الطاقة الكهربائية باستخدام قوى الرياح .

ومن المعروف أن الدولة سبق لها التفكير فى استغلال منخفض القطارة من قبل ولكن بصورة مختلفة وهى شق قناة بطول ٢٠ كيلو مترا فى الساحة المسطحة المتصلة بالساحل ثم حفر نفق بطول حوالى ٥٠ كيلومترا فى الهضبة التى تفصل المنخفض عن البحر لتوصيل مياه البحر الى المنخفض واستغلال فرق المنسوب فى توليد الكهرباء ، ولكن حالت التكاليف الخاصة بشق النفق عقبة دون اتمام المشروع .

وهنا تأتى أهمية فكرة د . رجب التى تعتمد على رفع الماء من البحر المتوسط إلى أعلى الهضبة بواسطة طلبات رفع تدور بواسطة مجموعة من المحركات الهوائية الحديثة .

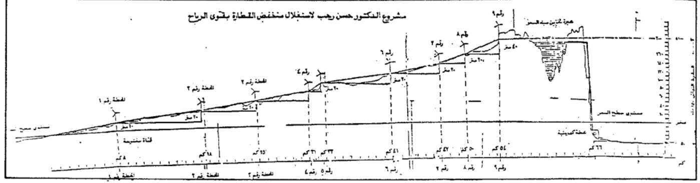
أما منخفض القذارة فهو عبارة عن منخفض طبيعى يقع شمال الصحراء الغربية ، يتراوح منسوب سطحه بين الصفر ـ وهو منسوب سطح البحر ـ و ٧٠ مترا تحت سطح البحر ، حيث تبلغ مساحته عند هذا العمق نحو ٨٦٠٠ كيلو متر مربع ، وتتسع هذه المساحة كلما ارتفعنا إلى أعلى حيث تصل إلى حوالى ١٣٥٠٠ كيلو متر عند مستوى ٥٠ مترا تحت سطح البحر ، وتبلغ المساحة أقصى حد لها عند مستوى الصفر أى عند منسوب مستوى سطح البحر ، حيث تبلغ ١٩٥٠٠ كيلو متر مربع مما يجعل هذا الشخص أكبر منخفض أرضى فى العالم . ويفصل المنخفض عن البحر المتوسط هضبة تأخذ فى الارتفاع التدريجى من مستوى الصفر عند ساحل البحر إلى ارتفاع يبلغ ٢٠٠ متر عند حافة المنخفض .

وقد بدأت الدراسات لاستغلال هذا المنخفض فى توليد الكهرباء منذ عام ١٩٥٦ م عندما أنشأت وزارة الكهرباء والطاقة ادارة خاصة اختصت بهذا المشروع ، وقامت بجمع كل المعلومات عنه بقصد الشروع فى التنفيذ حينما يحين الوقت المناسب ولكن التكاليف الباهظة وقفت عقبة فى سبيل التنفيذ .

أثبتت الدراسات العلمية ان مصر بها العديد من المواقع التى تصل فيها سرعة الرياح إلى درجة تجعلها



● د . حسن رجب يشرح كيفية استغلال المشروع ●



● مشروع الدكتور حسن رجب لاستغلال منخفض القطـــــارة بقـــــوى الريـــــاح ●

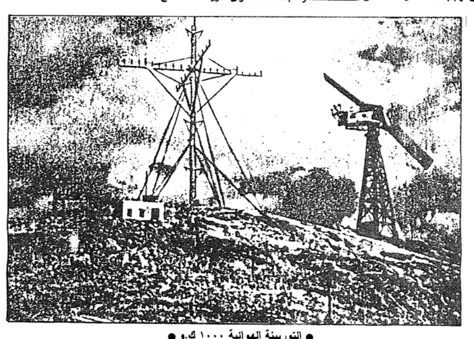
جديرة بالاستغلال فى أدارة الطواحين الهوائية ، من هذه المناطق خليج السويس ، ومنطقة العوينات بالصحراء الغربية ، وكذا منطقة الساحل الشمالى الغربى للبحر المتوسط حيث يوجد منخفض القطارة والذى يعتبر موقعا نموذجيا لاستخدام طاقة الرياح لعدة أسباب منها :

● ان الهضبة التى تفصل بين المنخفض والبحر متدرجة الارتفاع ، ولا تعوق حركة الرياح وتؤثر على سرعتها أى عوائق من جبال أو غابات .

● أن المنخفض والهضبة التى تفصل بينه وبين البحر يقعان فى منطقة غير مأهولة بالسكان ولا يحتاج شق القنوات السطحية لنقل مياه البحر أى اجراءات نزع ملكية أو دفع تعويضات ، أو اعتراض من السكان على اقامة التوربينات الهوائية بدعوى أنها تشوه جمال الطبيعة كما يحدث فى الدول المتقدمة .

● أن بعد المنخفض والهضبة المطلة عليه من المناطـق المأهولـة يبعـد بالاضطرابـات الكهرومغناطيسية التى تحدثها ريش التوربينات الهوائية خصوصا إذا كانت ريشها مصنوعة من مواد معدنية تحدث دوامات كهرومغناطيسية تؤثر على ارسال الراديو والتليفزيون مما يضطر إلى اتخاذ اجراءات وقائية باهظة التكاليف .

يوجد بالقرب من نهاية الهضبة المطلة على المنخفض مجموعة من التجاويف الصخرية التى تصلح لأن تكون بحيرات صناعية ليتم تجميع المياه التى يتم نقلها من البحر فتصبح بذلك أحواضا للموازنة بين طاقة الرياح ذات الطابع المتغير وموارد المياه ذات الطابـع الثـابت الـلازم لادارة محطـة التوليـد الكهرومائية ، والتى سوف تتصل بشبكة التوزيع الكهربائية .



● التوربينة الهوائية ١٠٠٠ ك.و ●



مـــزايا عـديدة

١ - استخدام ارتفاع عالى لسقوط المياه يبلغ حوالى ٢٥٠ مترا هى مجموع ارتفاع الهضبة ٢٠٠ متر ، وعمق المنخفض حوالى ٥٠ مترا ، وذلك بدلا من الارتفاع المقدر للمشروع عن طريق النفق والذى لايزيد عن ٥٠ متر .

٢ - تبلغ كمية المياه اللازمة لتوليد الطاقة بواسطة التوربينات الهوائية التى ترفع المياه إلى ارتفاع ٢٥٠ مترا حوالى ⅕ كمية المياه اللازمة لتوليد نفس الطاقة بواسطة مشروع الانفاق من سقوط ٥٠ مترا فقط ، وبذا فان حجم المواسير أو القنوات اللازمة لنقل المياه من البحر الى المنخفض ستكون أصغر كثيرا منه فى حالة النفق وبذلك تنخفض تكلفتها .

٣ - يقتضى مشروع الانفاق ضرورة القيام بانشاءات هندسية لتلقى مياه الانفاق المندفعة فى حالة القفل المفاجىء لمحطة التوربينات المائية ، وذلك يستدعى اقامة خزان تجميع باهظ التكاليف لا داعى له مطلقا فى حالة مشروع استخدام قوى الرياح .

● الطواحين الهوائية الشعار القومى لهولندا ●

٤ - فى حين يتوقف الحد النهائى لتوليد الكهرباء فى مشروع الانفاق عند ٢٠٠ ميجاوات ، فكأنـه يمكن زيادة الطاقة المولدة من مشروع استخدام طاقة الرياح عدة أضعاف .

٥ - سوف تفتح الخبرة المكتسبة فى استخدام طاقة الرياح المجال لاستخدامها فى استزراع الأراضى الصحراوية حيث أنه من المعلوم أن المياه الجوفية الصالحة للزراعة تتوفر فى أغلب الصحارى المصرية على أعماق مختلفة ، وكل ما يلزمه هو حفر الآبار إلى الأعماق المطلوبة ، ومن الأوفر استخدام الطاقة المتجددة للرياح وبذلك يمكن استخدام كل المساحات الصحراوية الموجودة حاليا جنوب المنخفض فى الزراعة حيث تتوفر فيها مياه الخزان الجوفى الذى يشمل مساحات كبيرة من الصحراء الغربية كما يمكن استخدام المنخفض نفسه كمفيض لمياه الصرف فى حالة استزراع هذه الأراضى .

ومن هنا يتضح لنا الجوانب المتعددة النافعة لهذا المشروع الذى يتقدم به د. رجب للمسئولين مقدما لهم يد العون عند التنفيذ ويمدهم بما يحتاجونه من رسومات ودراسات تفصيلية .

الحاسب الالكترونى

وحدة التشغيل تشبه مخ

يحتل موضوع الحاسب الالكترونى والصناعة أهمية كبيرة لدى الباحثين فى مجال الالكترونيات بالذات ويعتبر كتاب « الحاسب الالكترونى والصناعة » للدكتور مهندس محمد نبهان سويلم الذى صدر مؤخرا ضمن سلسلة « العلم والحياة » عن الهيئة المصرية العامة للكتاب أحد الاصدارات العلمية الهامة فى هذا المجال ، حيث يتناول فيه التعريف بماهية الحاسبات الالكترونية وما هو دورها فى مجال الصناعة من خلال أسلوب المؤلف المبسط البعيد عن المصطلحات الفنية المتخصصة فى علوم الحاسبات الالكترونية وما يرتبط بها فى هذا الصدد .

وحدة التشغيل المركزية

وحدة القيادة والسيطرة

وحدة الحساب والمنطق

الذاكرة الاساسية

وحدات المدخلات

وحدات المخرجات

وليس أدل على ذلك ما يقوله المؤلف فى مقدمة كتابه « لا أدرى لماذا شعرت بأننى مطالب بتقديم نبذة سريعة وموجزة عن الحاسبات الالكترونية .. هل كنت أخشى على القارىء من غموض بعض تعريفات الحاسب ؟ » .

وفى البداية نجد المؤلف يعرض لتعريف الحاسب الالكترونى بأنه عبارة عن « جهاز الكترونى يقدم الانسان إليه البيانات والبرامج التى يريد تنفيذها لمعالجة هذه البيانات والخروج منهابالحقائق والمعلومات ولا يفعل الحاسب شيئا أكثر من ذلك فان قدمت بيانات صحيحة ودقيقة جاءت النتائج دقيقة والعكس بالعكس .

ثم يوضح المؤلف تركيب الحاسب من وحدات ادخال البيانات وأشهرها لوحة المفاتيح الملحقة بالحاسب ووحدات المخرجات وأبرزها شاشة العرض وآلة طباعة . أما الجزء النابض للحاسب فهو وحدة التشغيل المركزية التى تشبه مخ الانسان ، بينما وحدات المدخلات والمخرجات تشبه باقى حواس الانسان .

أما أنواع الحاسبات فهى عديدة بدءا من حاسب الجيب وحتى الحاسب الشخصى P . C وهناك الحاسبات ذات الامكانيات الضخمة التى تقاس سرعة الحاسبات بمدى قدرتها على تنفيذ الايعازات فى الثانية الواحدة ، كما تقاس بسعة الذاكرة الأساسية المعبر عنها بوحدة « البايت » أو الحرف ، وحاليا هناك حاسبات تبلغ سرعتها ٣ بليون ايعاز فى الثانية الواحدة ، وأخر ذات ذاكرات مداها بلايين البلايين من الحروف .

الدوائر المتكاملة تدير شئون العالم بكفاءة

عرض وتلخيص

السيد المغزنجى

ويشير د . نبهان إلى جهود العالمين « جون موشيللى ، وبرى سبرت ايكارات » اللذان قدما للعالم أول حاسب الكترونى يتم برمجته عن طريق وصلات سلكية ولوحة مفاتيح .. وما أن هل عام ١٩٨٢ حتى ظهرت أول دائرة الكترونية متكاملة جمعت ووحدت وضبطت أداء سبعين ألف ترانزستور فيما لا يزيد على مساحة طابع بريد .

واليوم ونحن فى نهايات ١٩٩٣ أى بعد عشر سنوات من انتاج الدائرة الالكترونية المتكاملة ذات السبعين ألف ترانزستور يتم انتاج شرائح تجمع بين مئات الآلاف من وحدات الترانزستور حتى قارب الرقم المليون على مساحة أقل وتراها مكبرة مئات المرات فى الصورة الثانية وتعمل هذه الدوائر فائقة التصغير بسرعات أضعاف أضعاف شرائح عام ١٩٨٢ .

العملية الانتاجية

يذكر المؤلف أنه عن طريق الدوائر الالكترونية المتكاملة تستخدم الطاقة العالية الهائلة للحاسبات الالكترونية التى بدورها تدير شئون العالم بكفاءة ، فالحاسبات الالكترونية الآن هى عماد العملية الانتاجية فى مختلف مصانع الكرة الارضية .. وبفضلها يتم حاليا السيطرة على المخزون والمبيعات واستهلاك المواد الخام وادارة توزيع السلع ، وبذلك تسهم فى

والصناعة الانسان



زيادة انتاجية الاراضى الزراعية وأصبح الطيران أكثر سلامة وزادت سرعة دوران رأس المال وأصبح العالم ـ اعلاميا ـ أشبه بقرية صغيرة .

استخدامات

يشير المؤلف إلى مجالات استخدام الحاسب الالكترونى المتكاملة فى صناعة وتطوير التليفون المرئى ونشره على المستوى التجارى وداخل المنازل ، وادارة المؤتمرات عبر القارات .

لقد بدأ استخدام الحاسب الالكترونى فى الصناعات التحويلية بالولايات المتحدة الأمريكية فى نهايات العقد الخامس من هذا القرن ، وفى عام ١٩٨١ بلغ عدد الحاسبات الالكترونية المدرجة على خطوط الانتاج قرابة ٢٥٠,٠٠٠ حاسب وقدر عددها عام ١٩٩٠ بأكثر من مليون حاسب ويكثر استخدامها فى صناعة تكرير النفط والبتروكيماويات وفى الصناعات الغذائية وفى انتاج الحديد والصلب وفى صناعة الطاقة الكهربائية وصناعة الخزف والصينى والملابس الجاهزة وصناعات التشييد .

إن تأمين مصانع الصناعات التحويلية وما عداها من مصانع يعتبر أحد الواجبات العويصة التى تلقى على كاهل الحاسبات الالكترونية والتى تضطلع بها من خلال نظام مستشعرات منتشرة ومتنوعة تناسب المهام .

ولعل أبرز الأمثلة فى هذا الصدد ما حدث للمفاعل الامريكى النووى بجزيرة « ثرى مايل ايلند » فلما استشعر الحاسب الالكترونى الخطر عند تكوين الفقاعات الغازية أطلق صفارات الانذار وقد خرجت على شاشاته معلومات وتم ضبط العلاقة بين المستشعرات والحاسب الالكترونى مما عالج هذا الخلل وصارت نموذجا على روعة أداء الحاسبات .

ان الباحث الأساسى فى استخدام أساليب التحكم الالكترونى يكمن فى انخفاض تكلفتها فالحاسبات الصغيرة MICRO COMPUTARE يمكنها مراجعة ومتابعة الأداء وتجميع البيانات وتجهيزها وتشغيلها وتحويلها إلى معلومات بسرعة وفعالية فيما يعتبر ذلك تحديا للاداء البشرى .

والكتاب ـ فى النهاية ـ دراسة علمية شيقة وممتعة لما حرص عليه المؤلف فى أسلوبه البعيد عن الدخول فى التفصيلات الفنية لهذا الفرع من العلوم الحديثة فى مجال الحاسبات الالكترونية .

رسالة دكتوراة :
الدمسيسة والسمو لعلاج السكر



كتب ـ اسامه مصطفى :

حصل الباحث عادل عبدالمنعم أحمد المدرس المساعد بكلية علوم بنى سويف بقسم الفسيولوجى على درجة الدكتوراه فى علم وظائف الاعضاء .

كان موضوع الرسالة « التأثير المهبط لمعدل السكر فى الدم للنباتات الطبية اميروزياماريتما » « الدمسيسة » و كليوى دريزرفوليا « السمو » على الفئران البيضاء السليمة والمصابة بمرض السكر المستحدث « السترثيوزو نترمسين » .

اثبت الباحث ان النباتين الطبيين « الدمسيسة » و « السمو » لهما فاعلية فى معالجة مرض السكر متوسط الشدة وفى زيادة افراز الانسولين من خلايا البنكرياس ومالهما أهمية خاصة فى معالجة السكر لأن الاتجاه الحديث فى الطب هو انتاج أدوية من اصل نباتى .

كما أثبتت الرسالة التأصيل العلمى لبعض الوصفات المستخدمة فى الطب الشعبى .

أشرف على الرسالة ا.د بدر الدين عاشور ، ا.د. صفاء الصيفى .

تكونت لجنة التحكيم من ا.د نصرى ابادير استاذ الغدد الصماء بعلوم القاهرة و ا.د شبندلر أستاذ الهرمونات و ا.د مرجريت زيملر استاذ بمعهد السكر بجامعة دوسلدورف بالمانيا .

خرافة ..!!

○ هل صحيح أن النعامة تدفن رأسها فى الرمال لكى لاترى الصياد .. فتحسب أنه أيضاً لايراها وبهذا يضرب المثل على بلاهة النعامة وغبانها ؟!

انها خرافة .. والحقيقة أن النعامة عندما يحدق بها الخطر فلا تجد منه مهرباً لاتدفن رأسها فى الرمال .. بل تنحط على الأرض فتبدو كأنها كومة يصعب تمييزها مما حولها من كثبان الرمال الصغيرة المنتشرة فى سهول أفريقيا حيث تكثر قطعان النعام .

ويبدو أن الرحالة الأول الذين قاموا بكشف مجاهل أفريقيا قد رأوا ذلك منها .. فأشاعوا أنها تدفن رأسها فى الرمال متوهمة أنها نجت من الخطر مادامت لاتراه .. فذهبت مثلا فى الغفلة .. وإن كانت النعامة فى الواقع ليست على هذا المقدار من الغباء !!

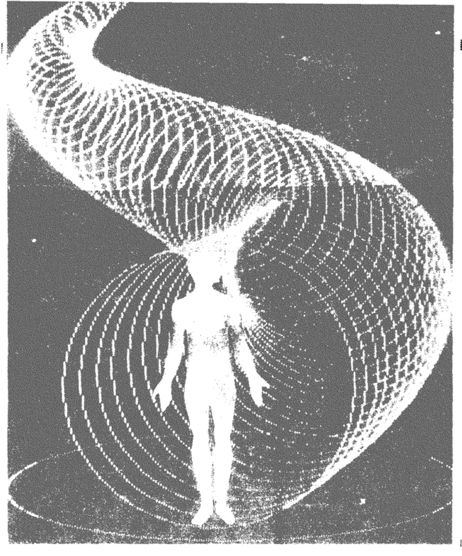
هل يتنفس البيض ؟!

كل كائن حى يتنفس .. ولا يستثنى من هذه القاعدة بذور النباتات .. أو بيوض الطيور !!

وقد تعجب إذ تسمع أن البيض يتنفس .. ولكنك إذا طليت سطح البيضة بطلاء يحول دون تسرب الهواء عبر مسام قشرتها «ماتت» البيضة .. وتعذر بعد ذلك أن تنتج أجنة حية أما البذور فتحصل على الهواء .. أو بعبارة أصح .. على الأوكسجين الضرورى لها من التربة كما تحصل عليه الديدان والحشرات التى فى باطن الأرض !!

الخطـــر .. الصامت !!

يتنفســـه الانســـان والحيـــوان .. ويمتصه النبات



الرصاص عنصر معدنى ثقيل ناعم الملمس له سمية عالية وبالرغم من ذلك تتسع دائـــرة أستخدامه بواسطة الانسان الأمر الذى يؤدى إلى تلوث البيئة وتدمير الصحة وتحطيم الحياة وتهديد مستقبل البشرية حتى أن العلماء يطلقون عليه الخطر الصامت الذى يقود إلى الفناء لذا فان حلـم البشرية فى حيــاة خاليـــة من الرصاص لن يتحقق إلا إذا أخذ الانسان قراره بوقـف اطـــلاق (الملوثات الرصاصية) علـــى نفسه وأبناء جنسه .

اضـــــــــراره

ضعف عقلى .. شذوذ فى السلوك .. غرابة فى التصرف

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

والرصاص واحد من العناصر التسعة الكيميائية التى عرفها الانسان وأستخدمها فى العالم القديم . وتعدينه مواكب لتعدين الفضة إذ كلا المعدنين استخرج أصلا من خام كبريتيد الرصاص ، كما كرر الرصاص واستخدم فى مصر منذ أكثر من ثلاثة آلاف عام قبل الميلاد وقد عثر فى أطلال مدينة (أبيدوس) القديمة على تمثال قيم مصنوع من الرصاص يرجع تاريخه إلى حوالى أربعة آلاف سنة قبل الميلاد .

فى عام ١١٠٠ أقام الفينيقيون مركزا تجاريا بأسبانيا على ساحل المحيط الأطلنطى عند موقع مدينة (كارس) لكى يتاجروا مع السكان الذين كانوا يمتلكوا كميات كبيرة من معادن الذهب والفضة والرصاص ـ كما حفر الفينيقيون مناجم الرصاص فى قبرص وكثير من جزر بحر ايجه ، وكان الرصاص معروفا أيضا لدى الكلدانيين .

وعرف الرومان فى عصور القياصرة أهمية الرصاص من الناحية الصناعية وأنتجوا انابيب من الرصاص بأحجام وأقطار مختلفة تصل إلى أطوال ثلاثة أمتار لاستخدامها في توصيل المياه إلى المساكن والمصالح وصنعوا أيضا ألواحا من الرصاص لتسقيف البيوت .

ويسود الاعتقاد فى الأوساط العلمية بأن التلوث بالرصاص كان أحد أسباب انهيار الامبراطورية الرومانية فى نهاية القرن الخامس الميلادى إذ أثبت الفحص الدقيق لبعض الهياكل العظمية أن اصحابها ماتوا بسبب التسمم بالرصاص وان كان مصدره مختلفا عن مصادر عصرنا .. فقد كانوا يستخدمون معدن الرصاص فى صنع أوعية الطعام والشراب . فانتقل إلى أجسام الرومانيين ومع تراكمه تحركت آثاره الخطرة خطوة خطوة .. فى صورة ضعف عقلى ثم إلى شذوذ فى السلوك وغرابة فى التصرف حتى بين القواد والاباطرة مما دفع الامبراطور نيرون إلى حرق روما فى القرن الاول الميلادى .

فى القرون الوسطى أزدهرت صناعة الزخارف من الرصاص وزينت بها بعض المبانى القديمة كما فى قلب وندسور بانجلترا وكاتدرائية أبينى بفرنسا .

اســــــتخداماته

ان هذا المعدن يتغلغل فى حياتنا اليومية ولا يتركنا كثيرا ، وقد زاد انتاج العالم من معدن الرصاص فى عام ١٩٩٠ إلى ستة أضعاف ماكان عليه الانتاج عام ١٩٦٠ . وهو مؤشر له دلالته الخطيرة على زيادة استخدام الرصاص فى الاغراض الصناعية بفروعها المختلفة .

يستخدم الرصاص ـ كعنصر ـ وسبائك الرصاص ومركبات الرصاص فى كثير من الصناعات الحديثة منها حروف الطباعة والدروع الواقية من الاشعاع والبطاريات والمبيدات الحشرية ومواسير المياه والذخيرة وتغطية الكوابل وفى صناعة البويات وأصباغ الشعر والكحل وفى طلاء الأوانى الفخارية التى يطلق عليها « السيراميك » وكمادة مضافة فى الصناعات البترولية ويتواجد الرصاص مع غيره من الملوثات فى الجو بسبب عادم السيارات ودخان بعض

المصانع وطلاء المنازل الذى يدخل فيه عنصر الرصاص ، والمدهش أن تلوث الهواء بالرصاص أمتد إلى المنطقة الجنوبية من الكرة الأرضية بعد وصول النشاط البشرى إليها ، وتؤكد الدراسات أن هذه المناطق اصابها التلوث بعد أن أستمرت آلاف السنين نظيفة وخالية من الملوثات وقد جاء هذا التلوث نتيجة الزحف العلمي واستخدام الطائرات والزحافات الميكانيكية . الأمر الذى أسفر عن نتيجة أليمة تمثلت فى اطلاق نحو ٣٥٠ ألف كيلوجرام من الرصاص فى سماء هذه المنطقة خلال عام ١٩٨٥ وحده وهو العام الذى خضع لدراسات واسعة مما أدى إلى استهلاك ٩٠٠ ألف طن من البنزين المحتوى على الرصاص .

ورغم القوانين الصارمة التى صدرت فى معظم دول العالم بحظر استعمال البنزين المحتوى على الرصاص ، فان هذه القوانين لم تحدث أثرا حاسما حيث أن انخفاض نسبة الرصاص فى البنزين صاحبه ارتفاع نسبته فى الهواء نتيجة دخان المصانع التى تخلص البنزين من هذا الرصاص .

وبناء على ذلك أطلق علماء البيئة ناقوس الخطر من خطر استمرار استخدامات الرصاص فى الصناعة وما يصاحبه ذلك من مخاطر ترسيب الرصاص فى المزارع وامتصاص الأعشاب والمحاصيل الزراعية له . كما أن الأبقار المنتجة للألبان والماشية عامة تصل إليها نسبة كبيرة من الرصاص والملوثات الأخرى عن طريق النباتات التى تأكلها ، علاوة على الهواء الذى تستنشقه .. ومن كل ما سبق تصل إلى أجسامنا عن طريق الطعام الذى نأكله عن طريق الهواء الذى نستنشقه .

تسمم خطير

من المعروف علميا أن الشخص البالغ يهضم نحو ٠,٣ ميلليجرام من الرصاص يوميا ويمتص حوالى ١٠٪ من هذا القدر عن طريق الامعاء ، وبالمثل فان نسبة ضئيلة من الرصاص الذى يستنشقه الانسان يدخل إلى الدم .. ومعظم اخراج الرصاص يتم عن طريق الكليتين وتفرز منه كميات أقل عن طريق العرق والبراز . إذا زاد امتصاص الرصاص عن نسبة ٠,٦ ميللجرام كل يوم تتوقف قدرة الجسم عن اخراجه . وما أن يتراكم الرصاص فى الدم حتى يحدث التسمم بالرصاص .

ويتدخل الرصاص فى انتاج الهيموجلوبين (خضاب الدم) مما يؤدى إلى داء فقر الدم (الأنيميا) وقد يؤثر على الكليتين والقلب . وله ضرر بالغ على الجهاز العصبى المركزى إذ يضر بالحبل الشوكى وعمليات المخ والتغيرات الكيميائية فى خلايا المخ . وقد يتبع ذلك حدوث أورام فى المخ .

ويحدد تقرير صادر عن جامعة روشستر أعراض التسمم بالرصاص بأنه تنشأ ببطء بعد مرور عدة شهور من امتصاصه ويتمثل فى حدوث إسهال متوسط والاصابة بفقر الدم والتهيجية (تهيج مفرط) وحدوث غيبوبة وتشنج ويؤدى لازدياد نسبة الرصاص نتيجة تراكمه إلى الموت أحيانا ، والذين يشفون يكون التسمم قد ترك آثاره التخريبية على المخ .

تتناول دراسة منشورة مؤخرا عن كلية طب القصر العينى وجامعة القاهرة آثار الرصاص المختلط بغيره من الملوثات فى الجو حيث تبين أن وصول هذه الملوثات إلى الجهاز العصبى يؤثر على القشرة المخية التى تعد أعلى درجات الجهاز العصبى شأنا لاحتوائها على مراكز التعبير والتفكير والسيطرة على عواطف الانسان وتصرفاته ومدى استيعابه للمؤثرات المختلفة

مصنعان لصهر الرصاص بالقاهرة
اغلاقهما لخطورتهما على السكان

قرر السيد عمر عبدالآخر محافظ القاهرة اغلاق مصنعين لسبك [illegible] الرصاص بمدينة القاهرة نظرا لخطورتهما البالغة على الصحة العامة وتسببهما فى اطلاق غازات وعوادم تلوث الهواء وتهدد سكان المنطقة التى يقع بها المصنعان بالامراض

ويأتى قرار المحافظ كرد فعل سريع لتحقيق نشرته الاهرام بعنوان (التلوث يغتال السكان علنا)

مصر تهدر ٥٠ مليون [illegible]

تقليل نسبة الرصاص .. فى الوقود !!

من حوله إذ أن التلوث بالرصاص يتسبب فى التدمير المباشر لخلايا القشرة أو أن تفقدها القدرة على الاتصال بالمراكز العصبية الاخرى بالمخ وتكون النتيجة ضعف الذاكرة وفقد القدرة على التركيز وكثرة اللعثمة فى الكلام والارهاق المزمن وعدم القدرة على تذكر الاسماء والارقام والاماكن مع تشتت الأفكار وتطايرها والتوقف اللحظى اثناء الحديث وعدم القدرة على العودة إلى نفس الموضوع بما يؤدى إلى الشعور بالاحباط الذهنى وجمود الافكار والعصبية والانفعال الدائم وتوتر المزاج والبرود العاطفى والبلادة الذهنية وفقد الميل الى الفكاهة وقد يصاحب ذلك الام وصداع بالرأس وميل دائم للنعاس المفاجىء اثناء العمل مع طول ساعات النوم ، وتتأثر أيضا مراكز السيطرة على حركة العضلات بما يؤدى إلى بعض المظاهر المرضية كالشلل الرعاش وبطء الحركة وتيبس العضلات ورعشة الاطراف .

أشارت دراسة أجريت على ٦٠ رجلا و ٤٠ امرأة من متوسطى الأعمار أن زيادة نسبة عوادم السيارات - والتى تحتوى على مركبات الرصاص - يؤدى إلى زيادة معدلات الاصابة بالتهابات الأنف والجيوب الأنفية المزمنة ونوبات الصداع والكحة والتهابات الزور والحنجرة والأذن الوسطى وبحة الصوت وزيادة حساسية الصدر .

فى الأطفال

ساعد ارتفاع مستوى المعيشة وتغير الأنماط الحياتية على ازدياد تعرض الأطفال للرصاص ، وبالتالى زيادة نسبة اصابتهم بالتسمم ، وتدل الدراسات على وجود طفل بين كل ستة اطفال مصاب باحدى درجات التسمم وذلك بالولايات المتحدة الامريكية ، وفى عام ١٩٨٥ تم اكتشاف ٦٠٠ طفل فرنسى فى حالة اصابة ، أدخلوا المستشفيات لاجراء التحاليل والفحوص والعلاج ، مات طفلان ووجد أن مائتين مصابون بدرجة عالية ومتقدمة من التسمم .

يلاحظ أن الاطفال أكثر عرضة للاصابة بالتسمم من الكبار لانهم يمتلكون قدرة امتصاص أكثر بسبب قابليتهم للنمو الجسدى ، كذلك لانهم على سبيل المثال قد يتناولون الاطعمة قبل غسلها جيدا .

تظهر أعراض التسمم بالرصاص عندما يصاب الطفل بما يسمى داء مغص الرصاص LEAD COLIC واعراضه المغص المصحوب بالامساك الشديد ، ثم يفقدون بعد ذلك درجة التركيز ويصبحون فى حالة عصبية وتوتر مستمر ومع الوقت يفقدون درجات الذكاء والاطفال أصحاب المستويات العالية من الرصاص فى دمائهم من المحتمل أن يعانوا من عدم القدرة على القراءة .

حلول وقائية

منع الاصابة بتسمم الرصاص له أهميته البالغة وعمل برنامج للحد من الاصابة له ضرورة قصوى . وفى المرحلة الحالية يصعب مطالب الدول والحكومات بتغيير كل انماط الاستخدامات الخدمية ، ذلك شىء مكلف للغاية ويحتاج إلى ميزانيات لا تستطيع الدول توفيرها . على سبيل المثال وضعت الحكومة الفيدرالية بالولايات المتحدة ميزانية قدرها ٥٠ مليون دولار لتجديد شبكة المياه التى تخدم ٥٧ مليون مسكن حدث ذلك فى عام واحد فقط ولنا أن نتصور تكلفة تغيير شبكة وطنية كاملة تغطى المنازل لتحول أنابيب المياه فيها من أنابيب رصاص إلى أخرى بلاستيك .

الوقاية : استبدال انابيب المياه بأخرى بلاستيك

لكن يمكن التقدم بالمطالبة بالبدء فى التغيير ، مثلا ادخال تعديلات على مكونات وقود السيارات بحيث تقل فيه نسبة الرصاص كما حدث فى اليابان تمهيدا لانتاج وقود خال من الرصاص وهو الأمر الذى أصبح حقيقة فى السويد . كذلك وضع قيود ومواصفات محددة لصناعة الدهانات ومواد الطلاء والصناعات المسببة للتلوث بالرصاص بحيث يتم التحكم فى الصناعة ذاتها ومنع حدوث التلوث .

إلى أن يتم استخدام الوقود النظيف والتقنيات الصناعية النظيفة يمكن للمواطن أن يضع الضوابط لنفسه وداخل بيته عن طريق توعيته من خلال حملة عامة تطالب الأسر والافراد بترك الكمية الأولى من المياه عند فتح الصنبور وتتدفق إلى البالوعة لكى يتم التخلص من النسبة العالية من تركيز الرصاص فى المياه ، وبعد ذلك يمكن استخدام المياه فى الشرب والطهى . كما يجب الحد من استعمال الأوانى السيراميك والعودة إلى الصينى مرةأخرى واستخدام الطلاء الخالى من الرصاص عند طلاء حوائط المنازل .

كفـــاح.. أم..!!

توصلت مع زوجها لعلاج جديد وأنقذت ابنهـا من الـموت..!!

مثل معظم الأمهـات ، كانت ميكـالا أودون متأكدة بأن إبنهـا الجميل الموهـوب ، لورينـزو ، سيصبـــح فى يوم ما ذا شأن عظيم .. وكان ذلك قبل أن تبدأ المأساة . ففى سن السادسة بدأ الابن فى التدهور ، وأصبح نطقه غير مفهوم ، ثم بدأ فى فقد بصره وسمعه . وإحتـار فى تشخيص حالتـه الأطبـاء والاخصائيـون ، وأخيرا تم تشخيص حالتـه بأنـه مصاب بمرض « ا.ل.د » ، وهو نوع من الاضطرابـات العصبيـة الوراثيـة نادر الحـدوث ، وعـادة يؤدى إلى الموت خلال شهور أو سنوات قليلة .



● أسرة أودون الحقيقية أصبحت قصة كفاحها يتحدث عنها الجميع ●

والآن ، وبعد مضى ثمانى سنوات لم ينطق خلالها لورينز وكلمة واحدة أو سار خطوة إلى الأمام ، فإن الأم لا تزال متأكدة بأن إبنها سيشفى وسيكون له مستقبل باهر ، فهى خلال معاناة الطفل ، وإصرار الأم والأب للعثور على علاج ، سطع نور الأمل بعد سنوات اليأس ، وتم التوصل لعلاج قد ينقذ حياة مئات الأطفال الذين يعانون من نفس حالته المرضية ، كما ظهرت أفكار جديدة قد تؤدى إلى علاج حاسم لمرض تصلب الأنسجة المركب .

وكانت الأم تجلس بجانب إبنها قعيد الفراش وتقول له : « أنت ولد قوى ، أنت أهم ولد فى العالم » وتظل أودون تبث فيه الأمل فى الحياة والثقة فى الشفاء وممارسة حياته فى شكل طبيعى مثل غيره من الأطفال الأصحاء . وأكثر من ذلك كانت تؤكد له بصفة مستمرة ولسنوات طويلة لأنه ولد متميز وينتظره مستقبل باهر ، ولولا حبها وإصرارها الأسطورى على إنقاذ إبنها لكان قد مات منذ سنوات .

وما فعلته أودون وزوجها أوجستو لانقاذ إبنهما من الموت يدخل فى مرتبة الملاحم الأسطورية ، ويحكى الفيلم السينمائى الذى يحمل إسم « زيت لورنزو » ، والذى حاز شهرة عالمية ، قصة كفاح الزوجين المريرة وثقة الأم التى لا تهتز بشفاء إبنها ، وأى واحد منا فى إمكانه أن يتخيل ترك العمل للعناية بطفل فى مرحلة الاحتضار ، وبيع المنزل لمواجهة فواتير الدواء والعلاج . وكذلك السفر إلى مختلف أنحاء العالم بحثا عن دواء أو عن أسلوب جديد للعلاج ، وإذا لم يتم العثور على دواء أو علاج بعد سنين من المعاناة والبحث ، فإن معظمنا كان سيستسلم للأمر الواقع ويترك إبنه لمصيره المحتوم .

ولكن ، الزوجين رفضا الإستسلام لليأس ، ولم يضعف من اصرارهما على إنقاذ لورنزو تقارير الأطباء والخبراء بأن حالة إبنهما تتدهور بصفة مستمرة ، وأن مرضه غير قابل للشفاء ، وعلى الأقل فى الوقت الحاضر ، وانه محكوم عليه بالموت . والأب أوجستو بلكنته الايطالية المميزة ووجهه البشوش ، كان يعمل خبيرا إقتصاديا فى البنك الدولى بواشنطن .

أما الزوجة ميكالا فتعمل محررة صحفية .. وكل منهما كان لا يعرف شيئا عن العالم الجديد ، الذى وجدا



● الشقيقان « ريان » و « ريتشارد » كارلسوى أصيبا بالمرض فى سن الشباب .. واستطاع الدواء الجديد وقف سير المرض وإعادتهما إلى شبه حالتهما الطبيعية ●

● العائلة أودون كما ظهرت فى الفيلم السينمائى ●

نفسيهما فى متاهاته المظلمة ، عالم الطب والأبحاث والدراسات العلمية الغامضة ، والمصطلحات الغريبة ، وأخذا يجمعان المقالات والأبحاث والدراسات التى نشرت عن مرض إبنهما ، سواء فى الولايات المتحدة أو فى أية دولة أخرى .

وإستمعا إلى الأبحاث والدراسات التى نوقشت فى أول مؤتمر دولى يعقد عن مرض « ا.ل.د » وناقشا العلماء والباحثين حتى توصلا إلى وصفة قد تنجح فى علاج لورنزو ، وهو دواء زيتى جديد . ثم بعد ذلك بدأت رحلة طويلة وشاقة إلى مختلف دول العالم بحثا عن شركة لصناعة المواد الكيميائية والعقاقير الدوائية تستطيع تصنيع الزيت الجديد الذى توصلا إليه بمساعدة العلماء والخبراء الذين إشتركوا فى المؤتمر ، بالاضافة إلى مساهمة العديد من الأطباء والباحثين الآخرين .

وأخيرا ، وبعد سنوات العذاب ، تم تصنيع الدواء ، وتم شفاء الابن الذى جاهد للاستمرار فى الحياة حتى لا يخيب آمال والديه اللذين ضحيا بكل شئ من أجله ، ولكن ، فإن قصة لورنزو لم تنته عند هذه النقطة كما حدث فى الفيلم السينمائى ، فقد بدأ الزوجان العمل بمساعدة العديد من المتعاطفين معهما على اقناع الهيئات الصحية والأوساط الطبية بتبنى العلاج الجديد ، والدليل على كفاءته العلاجية ماثل فى لورنزو الذى بدأ يستعيد صحته من جديد ويمارس حياته تدريجيا .

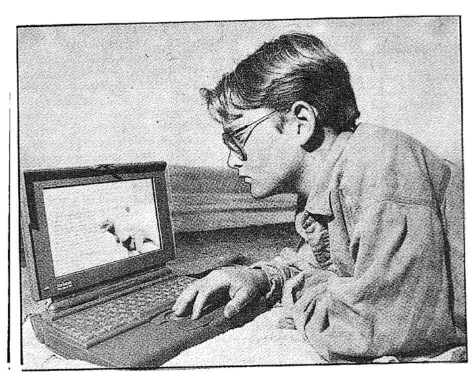
والعلاج الذى توصل إليه الزوجان يتكون من زيت السلجم ـ نبات من الفصيلة الخردلية تأكل الأغنام أوراقه ، والتى يستخرج منها الزيت ـ بالاضافة إلى زيوت من خضروات أخرى ، وخلال الشهور الماضية جرى تجربة الدواء الجديد لعلاج مئات الحالات المماثلة فى مختلف أنحاء العالم ، والتى تبشر بالنجاح فى الغالبية العظمى من الحالات ، وفى الوقت الحاضر ، فإن خبراء شركة « كرودا يونيفرسال » لصناعة العقاقير الدوائية والمواد الكيميائية فى بريطانيا والتى تقوم بتصنيع عناصر الدواء الجديد ، يقومون باختبارات لتجربة الدواء على الاضطرابات المماثلة والتى استعصت على العلاج حتى الآن . والحلم الذى يسعى الزوجان أودون لتحقيقه هو تطوير علاج آخر جديد يمكنه إعادة نمو الخلايا العصبية التالفة فى المخ ، ولكن ، ذلك الأمر لا يزال صعب التحقيق .

وللعلماء والباحثين رأى آخر ، فإن ميكالا وزوجها قد توصلا إلى شئ لم يكن يحلم أحد بتحقيقه من قبل ، فما الذى يمنع ، ومع إصرارهما وعزيمتهما الفولاذية من تحقيق أى شئ آخر ! فإن المرض الذى توصلا لتطوير علاج له « ا.ل.د » مرض شديد التعقيد ويتميز بوجود معدلات مرتفعة فى الدم من مركب يعرف باسم « ف.ل.س.ف.ا » وله سلسلة طويلة من الأحماض الدهنية ، وبعض معدلات هذا المركب تكون عادية ولا ضرر منها ، ويقوم انزيم فى الجسم بصنعها من الدهون غير الضارة الموجودة فى الغذاء ، وبالنسبة للأشخاص الأصحاء ، فإن أية زيادة فى هذا المركب يقوم أنزيم آخر بتفتيتها .

أما بالنسبة للمصابين بمرض « ا.ل.د » ، فإن هذا الانزيم ناقص فى أجسامهم . ومن ثم فإن المركب يتراكم ويدمر الغشاء العازل للألياف العصبية ، بما ينتج عنه فقد البصر ، والحركة ، والحديث ، وبعد ذلك الموت .. واحد الحلول لعلاج ذلك كان عن طريق زرع كمية من الأنزيم الناقص فى نخاع العظم ، ولكن يتطلب ذلك تماثلا تاما فى جينات المتبرع والمريض ، وكان نادرا ما يحدث ذلك .

وكانت الطريقة التى توصل إليها الزوجان أودين بدلا من ذلك ، هو أن يتم وقف ومنع هذا المركب فى المنبع ، حيث يتم تكوينه ، وبما أن الانزيم الذى بصنعه يوجد فى الجسم بكميات ضئيلة جدا ، فإذا أمكن شغله بصنع مركبات أخرى غير ضارة ، فإنه سوف يكف عن صنع الانزيم الضار ، وهذا هو ما يفعله الدواء الزيتى الذى نجح الزوجان فى التوصل إلى مكوناته ، وفى دراسة قام بها الدكتور هوجو موسر بمعهد كيندى كرايجر ، ثبت ان الدواء الجديد قد نجح فى السيطرة على معدلات المركب الضار فى جميع المرضى الذين تم علاجهم به وعددهم ٢٤٠ مريضا .

« نيوز ويك »



طريق اليكترونى.. يتكلف ٢ بليون دولار!!

جهاز التليفزيون..يتحول إلى مخزن لأفلام الفيديو!!

يبدو أن الثورة الالكترونية ليس لها نهاية أو حدود ، وما كنا نعتقد أنه مجرد أحلام وأمنيات يصعب تحقيقها فى عصرنا الحاضر وأنها ستكون قد تحققت وأصبحت حقائق ملموسة فى عصرنا الحاضر ..

فى إحدى قاعات فندق بيير الواسعة فى مانهاتان بنيويورك جلس ٧٠٠ عالم وباحث وعدد كبير من رجال الأعمال الذين يمتلكون معظم شركات صناعة الأجهزة والمعدات الالكترونية ، وكانوا يشاهدون الأجهزة الغريبة وهى تعمل ، وبمجرد لمسة لجهاز الريموت يقوم جهاز التليفزيون الكبير الرشيق بنقل المشاهد إلى أى مكان فى العالم كأنك قد لامست مصباح علاء الدين الأسطورى . وفى نفس الوقت يمكنك أن تشاهد جزءا من فيلم ، أو مباراة لكرة القدم ، أو تستمتع لأسعار الأوراق المالية . وحتى إذا أردت الاستعلام شخصيا على أمر يهمك يجيبك التليفزيون فى ثوان معدودة عن المعلومات التى تريدها .

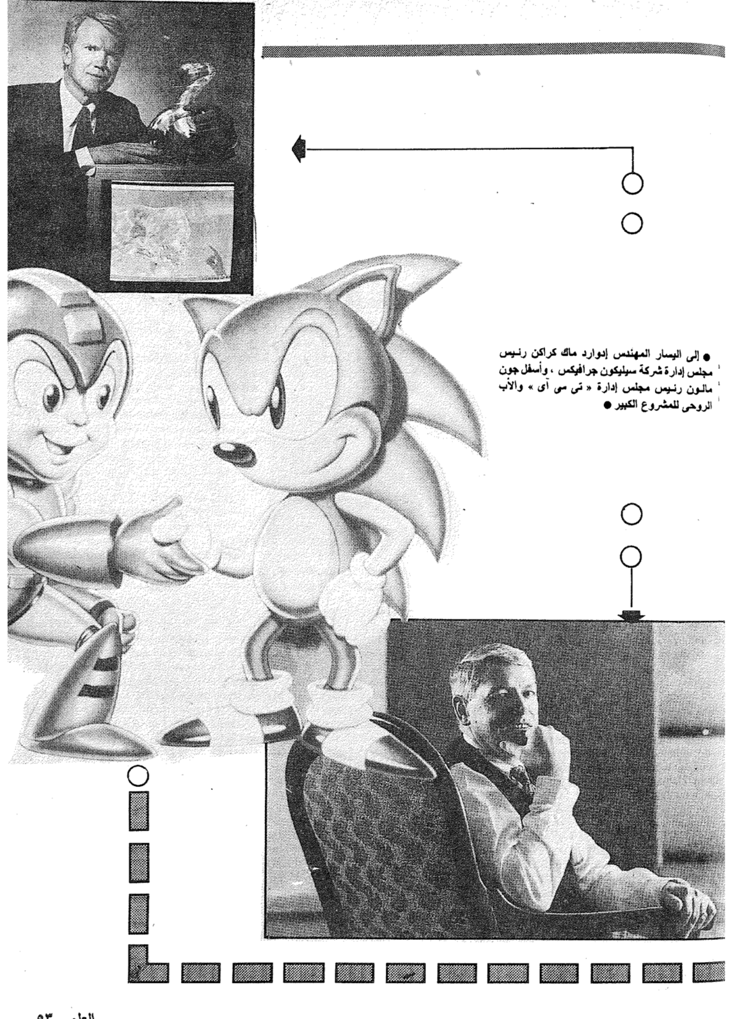
يقول جون مالون رئيس مجلس إدارة شركة « تيلى كومينيكيشن » ، « تى سى أى » أى ما نشر فى الصحف وأجهزة الاعلام المختلفة عن ذلك الموضوع منذ عدة أشهر فقط ، كان يبدو فعلا مجرد أمنيات ، ولكن ، إشترك العديد من الشركات الالكترونية الأمريكية العملاقة أدى إلى تحقيق هذا الحلم الكبير ، وستقوم شركة تيلى كومينيكشن بانفاق ٢ بليون دولار لانشاء الطريق الالكترونى العملاق ، والذى يربط بين مئات المناطق من خلال شبكة واسعة من الألياف البصرية .

وبعد أيام قليلة قامت شركة « تى سى أى » بالاشتراك مع بعض شركائها ، تايم وارنر ، وشركة سيجا لصناعة العاب الفيديو بافتتاح قناة سيجا التليفزيونية ، والتى ستتيح للأطفال وغيرهم فى مئات الالآف من المنازل ممارسة الالآف من العاب الفيديو المختلفة بمجرد لمس زر معين بالجهاز وفى بداية العام القادم سيغطى إرسال هذه القناة جميع أنحاء الولايات المتحدة .

ومنذ أيام نشرت صحيفة نيويورك تايمز ، أن شركتى تايم وارنر ، وسيليكون جرافيك ، التى تقوم بإمداد ستوديوهات السينما بهوليوود بالمؤثرات والخدع السينمائية المثيرة ، تجرى بينهما المشاورات فى الوقت الحاضر لتكوين مؤسسة مشتركة للتكنولوجيا التبادلية المتطورة ، والتى ستجعل من جهاز التليفزيون مخزنا كبيرا لأفلام الفيديو .

ويقول الخبراء ، أن التطورات الالكترونية التى يحققها الاتحاد الالكترونى الجديد تجعل من الصعب ملاحقتها ، ففى خلال أشهر قليلة سيستطيع مشاهدوا التليفزيون الاشتراك فى المناقشات التى تدور فى أى مكان ، وإذا أحسوا بالجوع تصلهم علبة من البتزا الساخنة فى دقائق معدودة ، وإذا شاهدوا قميصا أو بدلة أثارت اعجابهم يخبرون التليفزيون بالمقاس واللون فيصلهم كل شئ فى دقائق معدودة أيضا ، وكما يقول جون مالون ، فإن العالم سينتقل إليك بمجرد لمسة من إصبعك .

« تايم »



● إلى اليسار المهندس إدوارد ماك كراكن رئيس مجلس إدارة شركة سيليكون جرافيكس ، وأسفل جون مالون رئيس مجلس إدارة « تى سى آى » والأب الروحى للمشروع الكبير ●



منذ خلق الله سبحانه وتعالى الكون والانسان يسعى جاهدا لمعرفة مايحيط به من أشياء وتأثيرها عليه .. ولما أصابته العلل واحتار فى تفسيرها هداه الله الى اختيار العلاج مما حوله من الطبيعة وظل الحال حتى جاء الفراعنة وكشفوا عن مكونات الجسم ومن بعدهم جاء اليونانيون ثم العرب واقتربوا جميعا من مشروع جسم الانسان ولكنهم لم يصلوا تماما الى التركيب الحقيقى له .. فتارة قالوا أنه مركب من جزىء نارى واخر مائى وثالث هوائى .. وعلى أساسها شخصوا كثيرا

● جراحة فى قناة فالوب لتسليكها

سيدتى لاحـــرج مـــن طبيـب النسـاء والـولادة

وسائل التشخيص ضرورة لتحديد المرض



بقلـم د. جمـال عبدالحليم ماضـى

من الامراض .. وحاولوا تجريب جراحـات للاماكن الظاهرة .

لكن الفراعنة يعتبرون أكثر الحضارات اقترابا من الطب الحقيقى لانهم كانوا يمارسون تحنيط الجسد بعد الموت فعرفوا أسراره أكثر من غيرهم لدرجة أنه سرا من الاسرار حتى يومنا هذا ..

وجاء القرن الثامن ثم التاسع عشر ثم القرن العشرين حيث ورث الغرب الاوربى والامريكان حضارة الشرق وتقدموا بسرعة مذهلة فى كل العلوم وانجزوا أعظم الاكتشافات العلمية وظهرت الطرق المختلفة لتشخيص الامراض وكيفية العلاج .

وتشخيص المرض هو المبدأ الاساسى لاى علاج صحيح ويعتمد أولا على القصة التى يحكيها المريض ثم يأتى دور عائلة المريض ويضاف الى ذلك الكشف الذى يقوم به الطبيب .

وقد يتساءل البعض .. ماذا لو كان المريض أبكما لا يتكلم أو أصما لا يسمع أو غير عاقل لا يهتم ..

هنا تظهر الحاجة الى ضرورة وجود وسائل أخرى للتشخيص منها أشعة إكس وأجهزة البصريـات والموجات فوق الصوتية واستخدام الغازات مثل ثانى أكسيد الكربون والارجون مع مركزات الضوء فى أشعة الليزر .

ومع الاستعانة بالاجهزة التشخيصية المختلفة تمكن الاطباء من تحديد المرض وطريقة علاجه .

وإضافة لما سبق لا ننسى دور علم الكيمياء الذى تعتمد عليه صناعات الدواء وكذلك معامل الفحوصات الطبية فلولا تطوير استخدام الكيمياء فى الكشف عما خفى من مرض لما استطعنا الوصول الى أعلى تقنية فى اختصار الوقت للحصول على تحديد المرض ولظل المريض يعانى عدة شهور قبل أن تختار له العلاج المناسب .

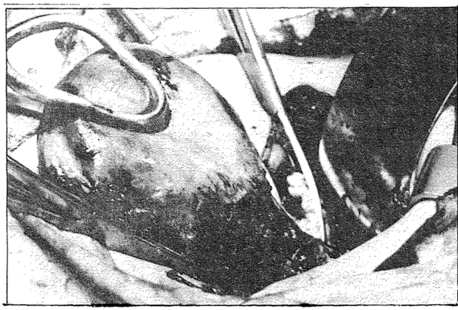
ويدخل فى علاج كثير من الامراض النباتـات الطبيعية والاعشاب وعناصر من مكونات الحيوانات المستأنسة والضارية والكائنات البحرية .

ووسائل التشخيص فى طب أمراض النساء والولادة تعتمد أولا - بعد ماتسرده السيدة أو الفتاة من شكوى مرضية بالتفصيل - تعتمد على الكشف - وقد يسبب ذلك حرجا فى بعض الاحيان ولكن يجب أن تعلم الفتاة أنه هناك طرقا للكشف عليها تختلف عن السيدة المتزوجة وأن الطبيب لا ينبغى احداث ضرر بها .

كما يجب أن تدرك الفتاة والسيدة أنه كما يقوم طبيب العيون وطبيب الاذن والانف والحنجرة أو العظام أو الامراض الصدرية بالكشف على مكان الجزء المعتل فإن علاجها فى أمراض النساء لن يتم على أساس سليم إلا بالكشف على الجزء المعتل بها - وهو ما تخصص فيه أخصائى أمراض النساء - أى الفرج والرحم والمبيض - وان الكشف أولا هو الذى سيحدد موقع المرض فى هذا الجهاز الدقيق - وهو الجهاز التناسلى للمرأة . فالانثى يمكنها أن تأكل وتشرب وتعالج مرض عيونها ولكنها لن تكون أنثى إلا مع سلامة جهازها التناسلى الذى يميزها عن الرجل ويعتبر المسئول الاول عن حفظ الجنس البشرى ولولا هذا الجهاز بما وضع الله فيه من أسرار لما تكاثرت البشرية .

ولذلك فإن سلامته والمحافظة عليه تعنى المحافظة على النوع البشرى وصحته تعنى إنتاج أبناء وذرية سليمة صحيحة ليس بها عوج .

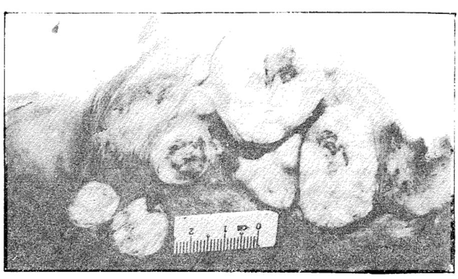
وسيسألنا بعض الاناث ألم تولد من أمهات كن



● صورة على الرحم أثناء عملية إستئصال كامل وتثبيت الشريان الرحمى المتضخم



● رحم ذو قرنين « تشوه خلقى » صورة من الخارج أثناء عملية ولادة قيصرية



● إستئصال كامل للرحم

تعيشن بالفطرة ويلدن بالداية ولم يكن يذهبن لطبيب أمراض نساء وولادة ليكشف عليهن أو يتابع حملهن ؟

نرد عليهن من واقع السؤال فنقول إذا قرأت قصة كيفية البحث عن وسائل تشخيص الامراض وعلاجها نوجدت أن من ماتت من السيدات فى الازمان الماضية بدون أن يعرفوا سبب وفاتها أو التى ماتت وهى تلد لم يكن العلم قد توصل بفضل الله - بعد إلا أن السبب قد يكون نزيفاً داخلياً فى الرحم أو إلتواء كيس على المبيض أو أحد أورام الرحم .

ونأتى الى وسائل تشخيص أمراض النساء والولادة ونقول الولادة لانها تطبق أثناء فترة الحمل على الام والجنين الذى فى بطنها .

ووسائل التشخيص مجتمعة هى :-

● التحاليل المعملية وتشمل مافى الدم من مكونات أو مواد غير مكونة تفصح عن وجود أمراض وكذلك الهرمونات الانثوية وهرمونات الغدد الصماء والكيماويات والاملاح المعدنية .
● أشعة إكس أو رونتجن ولاتستخدم أثناء الحمل .
● أشعة الموجات فوق الصوتية .
● التحاليل الباثولوجية لانسجة المهبل وعنق الرحم والرحم والمبيض .
● منظار البطن ومنظار الرحم ومجهر عنق الرحم - واخر لم يعد يستعمل إلا قليلا وهو منظار الرحم (كلدوسكوب) .

ويجب أن نعلم أن من يستطيع إستنباط قيمة كل

● اشعة بالصبغة على رحم ذو قرنين منفصلين تماما

وسيلة تشخيص هو الطبيب المعالج فتحاليل الدم تفيد فى معرفة مرض السكر وأمراض الكلى - ووظائف الكبد وأمراض الدم وحموضة وقلوية الدم والامراض المعدية والحميات وتحاليل الهرمونات تبين وظائف الغدة النخامية والدرقية واللتين تؤثران على كفاءة المبيض من حيث الخصوبة وقلة الخصوبة وأشعة إكس للجمجمة وللصدر لايضاح صورة الغدة النخامية والدرقية وأحيانا فى قبل الولادة (قل استعمالها فى ذلك الوقت) لمعرفة نمو الجنين .

فى طب الزقازيق

أول رسالة علمية باللغة العربية عن البكتريا المتعايشة فى الأطفال

حصل الدكتور على لسماعيل محمد على درجة الماجستير بتقدير « لمتياز » عن رسالته التى تقدم بها إلى كلية طب الزقازيق فى موضوع « البكتريا المتعايشة فى الاطفال سيئى التغذية » .

تعتبر هذه الرسالة الأولى من نوعها باللغة العربية فى طب الأطفال على مستوى الجمهورية .

ويرجع اختيار الباحث لهذا الموضوع إلى ما لاحظه أثناء عمله كطبيب أطفال من أن معظم الأمراض التى تصيب الأطفال بسبب تعرضهم للاصابة ببعض الكائنات الدقيقة كالبكتريا والفيروسات واحيانا الطفيليات بالاضافة إلى أن مشكلة سوء التغذية مشكلة متوطنة فى مصر والدول الفقيرة .

شملت الدراسة التى قام بها د . على اسماعيل ٤٠ حالة (طفلا) مصابين بمرض سوء التغذية « السعر الزلالى » B . C . M حيث تم الفحص « السريرى » الاكلينكى مقارنة بـ ١٨ حالة « طفلا » سليما « عينات ضابطة » وتبين أن البكتريا ـ بل والفطريات أيضا ـ الموجودة فى الأطفال سيئى التغذية تختلف عنها فى الأطفال جيدى التغذية ، حيث تقل البكتريا الطبيعية فى المرضى عنها فى الأطفال جيدى التغذية وتزيد البكتريا المرضية فى الأطفال سيئى التغذية عنها فى الأطفال جيدى التغذية (ص ٧٥) .

أوصت الرسالة بضرورة أخذ مساحات وزراعات من الأطفال من أماكن مختلفة لمعرفة سوء التغذية مبكرا .. وزيادة الثقافة الغذائية عند الأمهات عبر القنوات المختلفة .

حصل د . على اسماعيل أيضا على جائزة الطبيب المثالى والميدالية الذهبية من نقابة الأطباء عام ١٩٨٧ ويمارس عمله كطبيب أطفال منذ ١٥ عاما من خلال تحديث أسلوب التشخيص والعلاج بالكمبيوتر باللغة العربية .

تكونت لجنة المناقشة باشراف دكتور محمد احمد هليل ، احمد أنور شاهين ، سعيد زمزم ، وعضوية الدكاترة محمد كامل رزق ، بثينة عبدالستار مسعود .

السيد المخزنجى

المركبات الفضائية ـ بقية ص ٣٢

بقية ص ٣٢

الجولة الكبرى :

لا شك أن رحلتى المركبتيـن (فويجـر ـ ١) و (فويجر ـ ٢) تعتبران رحلتين إعجازيتين فى تاريخ الفلك . ففى عام ١٩٨٠ وصلت (فويجر ـ ١) لكوكب زحل وألتقطت آلاف الصور للحلقات الشاحبة حوله . فوجدتها عبارة عن كرات ثلجية وشرائح جليدية . وكلها من الماء . وهذه الحلقات عبارة عن رقائق منفصلة تدور حول الكوكب بسرعـة ٢٠ كيلو متر/ثانية. وهذه الرقائق لا يمكنها أن تتصل ببعضها لاختلاف سرعات مداراتها . ولوجود جاذبية متبادلة بينها .

واكتشفت قمر زحل (تيتان) .. فوجدت أن ضوءه أضعف مائة مرة من ضوء قمرنا ودرجة حرارته أقل قليلا من الصفر المئوى .

ونفس هذه البيانات أكدتها (فويجـر ـ ٢).. ووجدت أن جو القمر (تيتان) به ضباب كثيف يحتوى على جزئيات عضوية معقدة . كما صورت حشداً هائلا من الكويكبات المتجمدة والمحتشدة فى حزام زحل .

أما كوكب المشترى .. فيبدو لنا كنقطة مضيئة فى سماء الليل .. رغم أن العلماء يعتبرونه مع أقماره نظاماً شمسياً مصغراً رغـم تبعيتـه للمنظومـة الشمسية . وفى المشترى أكبر حقل مغناطيسى لوجود معادن سائلة به .. لهذا يزيد من سرعة الجسيمات التى تفد إليه من الشمس لتكون حزاماً حولـه . واكتشفت (فويجـر ـ ٢) حولـه قمـر (يوربـا) وأرسلت لنا الآف الصور من على بعد نصف مليار كليو متر . وكانت صوراً واضحة . والمشترى حرارتـه عالية جداً لأن الطاقة المنبعثة من جوفه تعادل ضعف الطاقة الشمسية التى تهبط عليه . ومن شدة حرارته وضغطه الجوى الهائل تتحول ذرات الهيدروجين به إلى هيدروجين معدنـى سائل . وهـذا العنصر غير موجود على الأرض . ويتنبأ العلماء أنـه فائق الموصلية للكهرباء .. وصورت فوق قمر المشترى (إيـوه) أول بركـان نشط يصور خارج الأرض فصورت عليه تسعة براكين نشطة والآف من فوهات البراكين الخامدة فوقه .

وكوكب الزهرة .. ساخن جداً وحجمه يقارب حجم الأرض . ويدور حول الشمس مرة كل ٢٤٣ يوماً . وطول ليله يصل لـ ٥٩ يوماً . ونهاره قد يطول لـ ١١٨ يوماً .. ودورانه حول الشمس معاكس لحركة دوران المجموعة الشمسية .. لهذا تشرق الشمس فى غربه وتغرب فى شرقه .. واكتشفت المركبة (بيونير) أن ضغطه الجوى يعادل ٩٠ ضعف ضغطنا الجـوى . ودرجة حرارته ٤٨٠ درجة مئوية . وسحبه ملبدة بحامض الكبرتيك المركز تسقط أمطاراً حامضية .

وعلى العكس نجد كوكب المريخ .. فهـو كوكب عملاق يتسع لألف أرض مثل أرضنا إلا أن جوه بارد جداً وضغطه الجوى منخفض . لكن كمية الأوكسجين فى جوه لا تكفى لظهور حياة .. وتغير الألوان حسب الفصول اكتشفت (مارينر ـ ٩) أن سببه هو الرياح الموسمية الرملية التى تهب عليه .

وأبعد الكواكب من الشمس الكوكب (بلوتو) .. ولأن مداره شبه بيضاوى (إهليليجى) فنراه يقطع مدار الكوكب نبتون فى ٢٠ علماً ليصبح نبتون أثناءها أبعد الكواكب من الشمس . بعده يصبح (بلوتـو) بالتناوب أبعد الكواكب لمدة ٢٢٨ عاماً . لأنه يدور دورة كاملة حول مداره كل ٢٤٨ سنة . أما الكوكب الأزرق نبتون فهو لا يرى بسهولة من على الأرض ولو أرسلنا له إشارة (راديوية) بسرعة الضوء لا تصله إلا بعد ٤ ساعات وست دقائق . ولم يكن معروفاً لنا أن نبتون له أقمار سوى قمرين . لكن (فويجر ـ ٢) صورت لنا ستة أقمار أخرى ، ليصبح عدد أقماره ثمانية .

نظرة شاملة :

بنظـرة شاملـة للكـواكب فى مجموعتنـا الشمسية ..نجد أن عطارد ليس له أقمار . ونهاره حار وليله بارد متجمد . ويدور حول الشمس لتكون سنته ٨٨ يوماً . ويليه زحل وليس له ـ أيضاً ـ أقمار ويدور حول الشمس فى ٢٢٥ يوماً . والأرض لها قمر واحد وسنتها ٣٦٥ يوماً تدور فيها دورة كاملة حول الشمس . والمريخ له قمران ويدور فى فلكه حول الشمس ويدور حول الشمس فى ٦٨٧ يوماً . وكوكب المشترى له ١٦ قمراً ويـدور حول الشمس فى ٩ شهور . وزحل له ٢٠ قمراً ويدور حول الشمس فى ٢٩٦ شهراً . أما الكوكب أورانوس فلـه ١٥ قمراً ويدور حول الشمس فى ٨٤ سنـة . ويتم الكـوكب (بلوتو) دورته فى ٢٤٨ سنة .

وكل الأقمار .. لا وجو لها ما عدا ثلاثة أقمار لها جوها الخاص . وهى قمر المشترى (إيوه) وقمر زحل (تيتان) وقمر كوكب نبتون (تريتون) .

الحياة فى الكون :

كلنا طالعنا الكثير عن تطور الحياة ونشأة الكائنات على الأرض .. لكن ما يشغل بالنا .. هو .. هل نحن العقلاء الوحيدون فى الكون ؟.. وهل توجد كائنات أخرى فى مكان ما .. أم نحن يتامى فى كوكب الأرض وسجناؤه منذ آلاف السنين ؟.. لو أكد عالم أى المقولتين سيصبح أشهر عالم فى تاريخ البشرية .

فلما صعدت المركبتان (فايكنج ١ و ٢) عام ١٩٧٦ للمريخ وأجرتا تجارب بيولوجية على التربة .. لم تستطيعا الكشف عن وجود جراثيم أو أى كائنات حية دقيقة . أو حتى مواد عضوية أو أحماض أمينية .. والمشكلة التى تواجه العلماء .. هى عدم استطاعتهم جلب تربة مريخية وفحصها فوق الأرض خوفاً من وجود جراثيم بها . ولو عقموها فلم يستطيعوا التعرف على ما بها من كائنات حية . لكن التجارب الكيماوية التى أجرتها معامل الفايكنج أثبتت وجود مواد عضوية بنسبة أقل مما هو موجود فوق سطح القمر .

ويحس بعض العلماء بالقول .. أن ثمة رسائل فضائية ستأتينا من الفضاء .. وهذه الرسائل ستكون مبسطة وبلغة رياضية .. وحجتهم أن قوانين الكون واحدة والعناصر عندنا هى نفس العناصر الكونية . وقوانين الجاذبية واحدة فى كل المجرات .

فهل سنجرى حواراً مع النجوم ؟! وما هى لغة هذا الحوار ؟ وما هى وسيلتـه ؟.. أسئلـة يصعب على العلماء الاجابة عليها رغم بديهيتها .

فمن الثابت أن أسرع ما فى الوجود الضـوء .. ويحاكيه فى السرعة الموجات الراديوية وهى أسرع وسيلـة لدينا . والموجـات الراديويـة تمتـاز بأنهـا لا تتبعثر ولا تبدد فى الكون .. لهذا فإن علماء مرصد (أريبسو) بجامعة كورنيل عن طريق جهاز راديو أرسلوا رسالة بالراديو وشفروها وبثوها فى الفضاء الكونى ، والمشكلة التى إفترضها العلماء هى .. أن يكون هناك حضارات متقدمة .. وأصبحت إشارات الراديو عندهم موضة قديمة قد عفا عليها الزمن ..أو أنهم يكونون متأخرين عنا حضارياً ويعيشون فى عصرهم الحجرى فلا يوجد لديهم أجهزة متطورة تلتقط هذه الاشارات الأرضية ولن يستطيعوا الرد علينا .

واشاراتنا الراديوية .. ستصل لأول نجم فى مجرتنا بعد الشمس فى ٢٠٠ سنة ولو رد عليها سيصلنا الرد بعد قرنين أخرين .

تمدد الزمن :

فكرة تمدد الزمن حقيقة أغرب من الخيال .. فكما سبق وأن أشرت فإن أسرع شئ فى الوجـود هو الضوء . فلو تصورت أنك تسافر بسرعة الضوء (٣٠ ألف كم/ ثانية) سترى كل شئ كأنه مضغوط فى دائرة صغيرة وسيزداد وزنك ويتوقف عمرك .. بينما عمر الاخرين يزداد على الأرض يوماً بعد يوم .

يـوم القيامـة :

يقول علماء الـفلك .. أن الشمس عندما تتجمد ستتمدد ببطء وتصبح عملاقاً أحمر . ثم تتحول لقزم أبيض أو أسود . وهذا سيتم بعد مليارات السنين . وقتها سيحل آخر يوم فى عمر الأرض . لأنها نتيجة لشيخوخة وتمدد الشمس ستكون شديدة الحرارة وستذوب الثلوج بالقطبين وتغمر المياه اليابسة لتتبخر فى الـفضاء الخارجى . والشمس عند احتضارهـا ستتقلص وتتمدد مرة كل آلاف السنين .

والـتصور الثانى ليوم القيامة .. أن الـفضاء الخارجى به أجسام تهدد الكرة الأرضية . ويتوقـع العالم الفلكى (هنرى بيلوش) أن جسماً عرضه لايقل عن ستة أميال من هذه الأجسام الفضائية سيرتطم بطريق الصدفة بالأرض وقد يكون فى حجم النيزك الذى ارتطم بها منذ ٦٥ مليون سنة وقضى على الديناصورات وأحرق الغابات . وتنبـأ بأن مذنب (سويفت تاتل) سيرتطم بالأرض عام ٢١٢٦م . فمدار الأرض يجتازه حالياً .. ما بين ١٠٠٠ و ٤٠٠٠ كويكب سيار فلو إرتطم بها كويكب حجمه ٢٠ ميلا . فهذا يكفى للقضاء على الحياة فوق الأرض . وهذه الكويكبات لايعرف منها سوى ١٥٠ كويكباً . ومما يؤكد هذه النظرية .. الانفجار الهائل الذى حدث عام ١٩٧٨م . فى جنوب المحيط الهادى بسبب إرتطام كويكب سيـار بالمحيط وارتفعت الميـاه لعشرات الأمتار . لهذا وضعت (الناسا) تلسكوبات عملاقة لرصد هذه الكويكبات ولتكون إنذاراً مبكراً لأهل الأرض . ومن ستر الله .. أن معظم هذه الكويكبات تنفجر عند إصطدامها بالغلاف الجوى للأرض محدثة وميضاً هائلاً فى السماء . فلو كانت هذه الكويكبات من الحديد أو النيكل فستهبط على سطح الأرض وترتطم به وتتسبب فى هدم المبانى وتسوية الغابات بالأرض فى منطقة السقوط .. كما حدث فى سيبريا فى مطلع هذا القرن .

وأخيراً .. يحاول الانسان جاهداً تحطيم القيود الأرضية لينطلق إلى أجواء الفضاء الخارجى . لكنه مهما بلغ من تكنولوجيا .. فهو فى نظر هذا الكون المترامى طفل يحبو لأول مرة من فوق الأرض وسيظل يحبو إلى ماشاء الله .

علوم متشابكة

أصوات الطيور الأليفة والجارحة

إعداد الصديق :

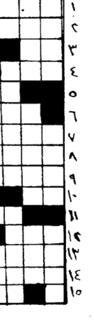
طلعت محمد جادالله

أفقيا :

١ ـ صوت البوم ـ صوت البازى ـ هرة .
٢ ـ من انواع الدراجات البخارية ـ ضياء ـ صوت الطيور .
٣ ـ متشابهان ـ صوت الديك (م) ـ كلمة (شحمه) مبعثرة .
٤ ـ اسحب (م) ـ عكس الجن (م) ـ صوت الدجاجة .
٥ ـ صوت اللقلق ـ ينثر ـ صوت القطا (م) .
٦ ـ تجدها فى (نعمة) ـ سكب ـ صوت الديك .
٧ ـ صوت العقعق (م) ـ متشابهان ـ صوت الحبارى (م) .
٨ ـ العسس (م) ـ صوت الوطواط (م) ـ صوت الهدهد (م) .
٩ ـ عنق ـ صوت المكاء .
١٠ ـ متشابهان ـ حرف أبجدى ـ للتعجب ـ رمز هندسى .
١١ ـ كر ـ أمتثل لامره ـ فى الصحراء .
١٢ ـ برد ـ الطير اثناء الاكل ـ تحتار .
١٣ ـ صوت الحمام والماء (م) ـ برد ـ صوت النسر (م) .
١٤ ـ صوت البازى والعقاب ـ زاحف صحراوى (م) ـ يرعب (م) .
١٥ ـ صوت القمرى (م) ـ مشى ـ متشابهان .

رأسيا :

١ ـ صوت القنبر والنسر ـ من الحيوانات (م) صوت الظليم .
٢ ـ مجموعة من الخلايا المتشابهة ـ اختلاط اصوات الطير (م) ـ مدينة فرنسية .
٣ ـ متشابهان ـ صوت الغراب ـ صوت العندليب (م) .
٤ ـ تجدها فى (أعان) ـ صوت الصقر ـ تجدها فى (بقجة) .
٥ ـ تجدها فى (أسأل) ـ للرجاء ـ متشابهان ـ سورة قرآنية .
٦ ـ صوت الدجاجة ـ جاء ـ اختلط بالدم (م) .
٧ ـ صوت اللصوص ـ صوت النعام .
٨ ـ متشابهان ـ من الطيور (م) ـ العدل ـ (م) .
٩ ـ صوت الديكة (م) من العاب الاطفال (م) متشابهة .
١٠ ـ مجموعة كبيرة من الاوراق ـ حيوان قطبى ـ صوت الغراب (م) .
١١ ـ صوت العصافير (م) ـ سورة قرآنية ـ نعمة (م) .
١٢ ـ فخر ـ لقب مؤسس دار الهلال ـ يمسى (م) .
١٣ ـ متشابهان ـ صوت القطا ـ صوت الكروان .
١٤ ـ ثلثى (طهى) ـ تجدها فى (الدغادغ) ـ صفة للصوت الجميل (م) .
١٥ ـ تجدها فى (لاتقة) ـ صوت الحمام ـ متشابهان .



مسابقة العدد

حل مسابقة العدد الماضى

قصــة القلــم الرصـــاص

الصديق غسان مطر من غزة .. يحدثنا عن قصة القلم الرصاص .. يقول انه فى عام ١٧٩٤ أثناء الحصار الانجليزى على فرنسا .. قال أحد الوزراء لمسئول كبير انه لم يعد لدينا مواد لصنع رصاص الأقلام .. وبعد أربعة أشهر قام نيكولا كونتيه باختراع رصاص الأقلام من الجرانيت .. وقد ولد نيكولا سنة ١٧٥٥ من أبوين مزارعين فقيرين فى بلدية سيه بمقاطعة الاوزن بفرنسا وسرعان ما احتضنته راهبات دير الأوغسطينيات وعمل مساعد بستانى ، وكان يحب الرسم وهو ما لاحظته رئيسة الدير التى كلفته برسم مجموعة من عشرين لوحة فى المصلى . وكان هذا العمل نجاحاً تاماً للرسام الشاب الذى أتى الناس لرؤية عمله من كل أنحاء المنطقة ، وذيع صيته حتى أنه قدم إلى باريس سنة ١٧٧٦م حيث أصبح تلميذاً للرسام موغروت ولرسام البورتريهات .

وكان يرسم فى النهار ، لكنه يخصص أمسياته لاكتساب العلم ويخالط مشاهير علماء الفيزياء فى ذلك العصر منهم شارل فوركروا ، فوكلان ، لوروا .

وكان الشغف فى ذلك العهد بأول الآلات الطائرة ، أى المناطيد ، وشغف بالطبع بفنيات صنع المناطيد وتسييرها وساهم مع برتوليه وغاسبار مونج فى تطوير إنتاج الهيدروجين بكميات كبيرة .

وعمل فى مختبر قصر ميدون ، وفقد إحدى عينيه بسبب انفجار واتجه اهتمامه إلى مختلف الأشياء .

وكان دائم النشاط كثير الاختراعات . وهو ما لم يترك له الوقت الكافى للكتابة ، وفى سنة ١٨٠٤م توفيت زوجته وكان لذلك أسوأ الآثر عليه ـ فتوفى سنة ١٨٠٦م وقد بلغ بالكاد الخمسين من عمره .

وللعلم فإن العمل الوحيد من بين كل أعماله واختراعاته الجديرة بالتخليد . والذى اكسبه الشهرة وخلود اسمه هو اختراعه لرصاص القلم .

والقصة طريفة تستحق أن تروى : ففى سنة ١٧٩٤م ، كانت الثورة الفتية فى حرب مع انجلترا ، وكانت البحرية الفرنسية التى زعزعت الأحداث تنظيمها عاجزة على مواجهة البحرية البريطانية التى تفرض حصاراً صارماً ويقظاً على السواحل الفرنسية .

وافتقد اذن الرصاص الضرورى لصناعة الأقلام ، التى كان توفرها ضرورياً قبل اختراع قلم الحبر الجاف ، وبعد سلسلة من التجارب توصل كونتيه إلى ايجاد خليط رقيق من الصلصاب والأسرب .

وكان أفضل من الرصاص التقليدى . كما يستعمل للأقلام إذ بتغيير نسب الخليط يمكن الحصول على « رصاص دسم » أو « قليل الدسم » وخطوط سميكة أو رقيقة . واعتبر كونتيه هذا الاختراع مهماً من الناحية الفنية . لكنه ثانويا ـ من الناحية العلمية ولكنه قام بابداع براءة اختراع لاتزال سارية المفعول اهداها أخيه وصهره .

وحتى اليوم لايزال الرسامون والمهندسون المعماريون يستعملون أقلام رصاص كونتيه التى يفضلونها لمزاياها ونوعيتها الجيدة وذلك فى مختلف أنحاء المعمورة إذ أن جزءاً كبيراً من الانتاج يتم تصديره وأن عديدا من الصناعات الأجنبية تعتمد طريقة اختراع كونتيه .

ردود سريعــــة

● أحمد سيد أبو خليل ـ أسيوط :

شكراً لتحيتك الرقيقة لأسرة التحريــر .. ونرحب برسائلك .. وبالنسبة للاعداد المتأخرة .. فاستفسر عنها شركة التوزيع المتحدة ٢١ ش قصر النيل القاهرة .. ت: ٣٩٢٣٩٣١ .

● أسامة السيد الغضبان ـ منية النصر ـ دقهلية :

رسالتك عن «الكوبلت ودوره فى الحبــر السرى» غير واضحة .. نأمل أن تبعث بأخرى أكثر وضوحا .

● خالد عبده جاد عيسى ـ علوم طنطا :

باب «مواهب» يمكن أن يعود إذا وجدنــا المواهب الحقيقية التى تكتب فيه .. بدلا من هذه الكلمات غير المترابطة التى يبعث بها الأصدقاء تحت عنوان قصص الخيال العلمى .. ولو تريث البعض فى حبكة القصة ـ قليلا ـ لكانت النتيجة أفضل بكثير .

أما عن رسالتك عن « عالــم الثدييــات » فلا ترقى للنشر لأنها غير متكاملة حيث أنك كتبتها فى نقاط محددة .. نرجو أن تكتب رسالة أخرى وأهلا بك صديقا مخلصا للمجلة .

● مرفت عز الدين عبدالله ـ شبين الكوم منوفية :

لم يحدث تضاربا عن العنبر الذى يستخرج من الحيتان .. فالمسألة اتجاهات مازالت قائمة وآراء مازالت تطرح .

عموما نشكرك على هذه الملحوظة الجيدة .. ونرحب برسائلك فى أى وقت .

● هانى حسنى راشد ـ المنيا ملوى :

أهلا بك صديقا جديدا .. ولك منا كل الشكر والتحية على تحيتك لأسرة التحرير .

● عماد السبناطى ـ أبو تيج أسيوط :

رأى .. وصورة

أشكركم على اتاحة فرصة النشر لى خاصة فى مجال كتابة القصة الخيالية .. وبصراحة أنا من عشاق المجلة وأتمنى أن تعود المساحة المخصصة لمواهب هذا اللون من الكتابة حتى يجدوا متنفساً يكتبون فيه .

مرة أخرى أشكركم .. وأتمنى للمجلة كل تقدم وازدهار خاصة وانها من المجلات المتميزة فى الصحافة العربية .

المحرر :

سوف ندرس هذا الاقتراح على أن يساعدنا القراء فى ايجاد القصة الخيالية التى تصلح بحق أن تكون « موهبة » !

فتحى غرابيل دسوق

نعم البقدونس يحتوى على زيت طيار مدر للبول ومساعد للهضم ويستخدم فى علاج النمش بالوجه عن طريق غسل الوجه بمغلى الأوراق والجذور كما يفيد فى علاج قرص البعوض .

● سالى حسين محمد حسين ـ حدائق القبة :

دائما نؤكد أن التفوق لا يعنى شهادات أو مناصب وكم من عباقرة وصلوا إلى القمة وهم دون هذه أو تلك .. وفى مقدمتهم أديبنا الكبير الراحل عباس العقاد .

وبالنسبة للعدل فى تعيين المعيدين بالكليات أو المراكز العلمية .. فموجود وتحكمه القوانين .. لكن إذا تدخلت الخواطر وتلاعبت المقادير فانه يمكن أن نقول على الدنيا السلام .

عموماً لا يهمك ما حدث واقبلى بكل ما لديك على طلب العلم خاصة وانك متفوقة ولديك قدرات ومواهب .

● هانى عادل فاروق ـ كفر الشيخ :

هل الحديث عن طبقة الأوزون يستوجب سين وجيم ـ لكنه يحتاج إلى أن تقرأ وتبعث لنا برسالة جيدة فيها فكرة جديدة .

● زهير أحمد صباغ ـ مكة المكرمة :

رسالتك الخاصة بالعلاج وصلتنا وقد قمنا بعرضها على الرجل المختص .. ونتمنى لك كل توفيق .

● ابراهيم محمد السعيد ـ المحلة الكبرى :

الرسالة الخاصة بقانون التناظر فيها فكرة لكنها غير مترابطة وأسلوبها غير متكــامل ومكتوبة بخط غير واضح .

نرجو أن تكون أكثر دقة ووضوحاً فى رسائلك القادمة .



شكــــراً

معلومات غزيرة وأسلوب سهل

إنه لمن الرائع والمشرف أن تصدر على أرض مصر مجلة تخصصية تمتاز بغزارة معلوماتها . وسهولة أسلوبها الذى يجذب إليها القراء من كافة الأعمار والتخصصات بل ويجعل الكثير يتحول إلى قراءة المجلات العلمية الأخرى ويرجع الفضل فى ذلك لتوفيق الله لكم وإلى الجهد العظيم المبذول من أسرة التحرير ونحن مع ظهور كل عدد جديد يتجدد دعاؤنا لكم بمزيد من التوفيق والتقدم والنجاح والانتشار حتى يتثنى للجميع الاستفادة من كنوز هذا الصرح العلمى الكبير إن شاء الله .

ويسعدنى ويشرفنى قبولكم لى صديقاً جديداً لمجلة العلم فإننى من قراء مجلتكم العظيمة من عام ١٩٨٧ وقد كنت أرى فيها دائماً مسايرة كل ماهو حديث فى العالم من اختراعات واكتشافات .

وأقدم لسيادتكم اقتراحاً أرجو أن يجد قبولا لديكم وإن كنت أرى فيه عناءً لكم ولكن ضريبة العمل الناجح عمل آخر واقتراحى هو :

تجميع المقالات التى نشرت فى جميع الاعداد السابقة من مجلة العلم والتى تخص موضوعاً معيناً بالاضافة إلى ماجد عليها من معارف واكتشافات واعادة صياغتها فى كتاب صغير يصدر شهرياً أيضاً يمكن من خلاله تغطية جميع الجوانب لهذا الموضوع ولاشك أن هذا سيكون مرجعاً للكثير من القراء فقد عرضت المجلة موضوعات كثيرة يمكن تناولها بهذه الصورة مثال موضوعات الفلك الأعشاب الطبية ـ تلوث البيئة ـ عالم النبات ـ عالم الحيوان ـ من هو ؟ وغيرها الكثير .

والله أدعو أن يوفق الجميع لما يحبونه . ويعود بالخير على بلدنا ويرضى عنه الله .

ظافر حمزة عبدالموجود ـ أسوان مدرس علوم مدرسة أسوان الثانوية للبنات

اخراج فريد

من أسيوط أرسل اليكم تحياتى .. فأنا قارىء دائم لمجلتى المفضلة العلم التى أصبحت الأولى من بين كل المجالات التى تصدر فى أسواق العلم ..

وانني أتحدث باسم الآلاف من قرائها فى أسيوط لأنها مجلة الممتازين والمتميزين ولها أسلوبها الخاص واخراجها الفريد عن كل المجالات الأخرى ..

فألف شكر لأسرة تحريرها وكل التحية للعاملين فيها وفى انتظار اعدادها القادمة .

عبدالشكور شودان أسيوط

انتظرها بشغف ولهفة

لم أر فى حياتى ولم أقرأ موضوعات علمية متميزة مثلما اقرأ فى مجلة العلم .. هذه المجلة التى أصبحت ملء السمع والبصر وفى قلوب القراء لأنها تحقق لهم هدفين .. الأول أنها تضم مواد هامة فى مختلف النواحى العلمية .. ثانيا ان سعرها فى متناول جميع الفئات .

المهم اننى انتظرها شهريا بشغف ولهفة

محمود محمد العجمى
كفرة العجيزى ـ طنطا

رسالة العلم

تحية طيبة إلى الذين يعملون فى هذا الصرح العلمى الشامخ .. وقلبى معهم وعقلى معهم لأنهم يقدمون أغلى رسالة فى الوجود وهى رسالة العلم .

اننى أقدم كل جهدى للقائمين على هذه المجلة المتقدمة جدا والعظيمة جدا والرائدة جدا .

وتحية إلى كل أسرة التحرير والعاملين والقائمين على اخراجها لنا بهذا الشكل والمضمون المتميزين .

منتصر محمد عطية
أسيوط ـ أبو تيج

بالصدفة !

كانت مجلة العلم فاتحة خير علىَّ حيث كنت لا أقرأ أى مجلات من التى موجودة فى الأسواق .. لعدم وجود مواد جيدة بها تشجعنى على قراءتها .. حتى وجدت هذه المجلة بالصدفة مع أحد الأصدقاء وقرأتها لأول مرة .. ثم استعرت منه أعدادها السابقة وقرأتها كلها .. ومن يومها وأنا قارىء دائم لهذه المجلة الرائعة .

وكل أملى أن ألتقى بأحد المسئولين فيها لأقدم له الشكر والتقدير على الجهد المبذول فيها .

السيد على عبدالتواب
سوهاج

الشمعة التى تضىء

كل مرة ابعث لكم فيها برسالة لا أجد كلاماً يتناسب مع المجهود الذى يقوم به كل العاملين بالمجلة .

ولكننى أشبههم ومجهودهم الكبير لاعلاء مجلة العلم بالشمعة التى تحترق لتضىء الطريق لغيرها .

نعم ان مجلة العلم حقاً تعتبر قاموساً يلجأ إليه القارىء دائماً للعلم والمعرفة ومتابعة الجديد فى العلم دائماً .

واننى لفخور عندما أقول لزملائى معلومة يكون مصدرها الأساسى مجلة العلم .

عندى لكم اقتراح أرجو أن تقبلوه :

ما رأيكم أن نضم صفحة جديدة لمجلة العلم وليكون عنوانها الاية الكريمة « وفى أنفسكم أفلا تبصرون » نتكلم فيها كل مرة عن جهاز معين من أجهزة جسمنا بالتفصيل حتى نعرف خفايا جسمنا وأسراره وكيفية بناء أجهزته وعملها .

لقد قرأت قبل ذلك فى مجلة العلم مقالا بعنوان « رحلة لقمة » لقد اعجبنى جداً وحفزنى على طرح هذا الاقتراح .

شريف التابعى الأغا محافظة دمياط



استشارة طبية

تمزيـــق غشـــاء البكـــارة

● رسالة من أب «أ. ح. م» المنتزه الاسكندرية .. يقول : ان ابنته البالغة من العمر ١٧ عاما كانت تقوم وهى طفلة عمرها ٦ أعوام مع طفلة أخرى باستعمال كل منهما للأخرى عن طريق الأصبع .. ولم يعرف بهذا الأمر إلا بعد أن كبرت ابنته وهو قلق جدا عليها ومحرج أن يسألها . هل غشاء البكارة مازال موجودا أم لا ..

ويسأل الأب .. هل من الممكن أن يلتئم غشاء البكارة على الرغم من انه تمزق فى سن ٦ أعوام ؟!

● ● تجيب الأستاذة الدكتورة لفتية السبع استشارى أمراض النساء والولادة وخبير اعلام التنمية ـ أن استعمال الطفلتين كل منهما للأخرى عن طريق الأصبع هو ممارسة ما يطلق عليه (العادة السرية) وهو أمر شائع بين أطفال العالم وشبابه .. يبدأ غالباً مع سن البلوغ والمراهقة لبدء افراز الغدد الجنسية للهرمونات المؤنثة والمذكرة .. وتكون ممارسة هذه العادة إما ذاتيا كأن تستخدم البنت أصبعها أو عن طريق زميلة لها كما فى حالة ابنتك .. وان كان من الملاحظ أنها بدأت مبكرا جدا عن سن البلوغ الذى يبدأ عادة فى سن ١١ ـ ١٥ عاما فى مصر ..

وغشاء البكارة هو ثنية من الجلد تحيط بمدخل قناة التناسل فى الأنثى «المهبل» وبه فتحة طبيعية تتسع لدخول طرف الأصبع «البنصر» فى البنت البكر .. وهى الفتحة الذى يخرج منها دم الحيض الشهرى والافرازات المختلفة .

ولذلك فإن سؤالك عما إذا كان غشاء البكارة مازال موجوداً جوابه ان الغشاء موجود قطعاً فهو لا يختفى وإنما يتمزق فقط فتتسع فتحته الطبيعية .. وفى حالة ابنتك هناك احتمال حدوث تمزقات فى الغشاء نتيجة ادخال الأصابع فى فتحته مما يسبب اتساع هذه الفتحة ..

وأنصحك أن تصحب زوجتك ابنتكما لعرضها على طبيبة أمراض نساء وتوليد لتفيدك عن حالة الغشاء وهل حدث به تمزق أم لا .

أغرب الحالات

حصـــوة فـــى الأنـــف

عن أغرب الحالات .. يقول الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشارى الأذن والأنف والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة .. إن فتاة عمرها ٢٠ سنة حضرت إليه تشتكى من الام مبرحة فى الأذن .. وبالكشف عليها اتضح انها مصابة بالتهاب فى الجيوب الأنفية .

على الفور تم عملية تنظيف للأنف من المخاط وكانت المفاجأة وجود حصوة فى فتحة الأنف من الداخل .

وبسؤالها قالت انها وهى طفلة قد وضعت شيئاً صلباً فى أنفها أدى إلى نزيف فترة بعدها لم تشعر بشىء .

يؤكد د. محمد .. إن هذا المكان أصبح منبعاً لتجميع الأتربة حتى تكونت الحصوة داخل أنفها .

وينصح أى إنسان .. بعدم وضع اصابعه أو أى أشياء .. فى أنفه حتى لا يتعرض لتكوين حصوات داخله .

● ● المحرر :

المهم يا عزيزى فى المضمون وليس فى الشكل .

تضخـــم الثـــدى

● عمرى ١٦ سنة .. أعانى منذ عامين تقريبا من تضخم كبير فى الثدى .. فما السبب .. وما العلاج ؟!

ع . د . أ

القاهرة

● يوضح أ. د. محمد قمر أستاذ الأمراض الباطنية والقلب والغدد بطب الزقازيق أنه قد يكبر حجم الثدى فى الذكور بعد سن البلوغ ويستمر لعامين أو ثلاثة أعوام ثم يختفى .. ولكن قبل اعتبار أن هذا التضخم ناتج عن البلوغ أو غيره ..

ويجب العرض على أخصائى لمعرفة حجم الخصيتين والعضو الذكرى وتحليل السائل المنوى .. فإذا كان ذلك سليما .. يمكن اعطاء بعض الحقن من هرمونات الذكورة أو مضادات هرمونات الأنوثة .. أو عليك أن تصبر لحين زوال الحالة تلقائياً بعد عامين أو ثلاثة أو باجراء عملية جراحية تجميلية .

الخجـــل من النســـاء

● أنا شاب فى العشرين من عمرى .. أخجل من النساء وأخشاهن .. مما يسبب لى كثيراً من القلق .. فهل لحالتى هذه علاج ؟

ن. ف. س

البحيرة

● ● تقول أ. د. صفاء عبدالقادر سالم استشارى الطب النفسى والأعصاب أنه ليس هناك علاج طبى لمثل هذه الحالة ولكن يمكن أن تستشير الطبيب النفسى ليساعدك على الكشف عن أسباب هذا الخجل لاستعادة ثقتك بنفسك .

وفى امكانك حل مشكلتك بتنمية شخصيتك بمحاولة البحث عن حلول أخرى كالزواج مثلا .

الفـــوار ..

عـــلاج للأمـــلاح

كثير من الناس يعتقد أن الفوار علاج للأملاح وهذا اعتقاد ولاشك خاطىء .. لأن الفوار يرسب الأملاح الموجودة بالبول على هيئة حصوات أو قد يسبب تغيرا فى الوسط الحمضى للبول مما يساعد على حدوث التهابات بالمسالك البولية .

ومن الأفضل ان لا يستخدم الفوار إلا بعد استشارة الطبيب المختص لتحديد نوع الأملاح .. وبالتالى استعمال الفوار اللازم للالتهاب .

معتقدات خاطئـــة

السكر يسبب الضعف الجنسي

من المعتقدات الشائعة بين الناس ان الاصابة بمرض السكر لا تمكن المريض من ممارسة العلاقة الجنسية بصورة طبيعية حيث ان هذا المرض يسبب له ضعفا أو عجزا فى هذه الناحية .

ولكن الحقيقة ان جميع الدراسات فى مجال ارتباط مرض السكر بالعجز الجنسى اثبتت انه لا توجد علاقة مباشرة بين هذا المرض والعجز فى الناحية النفسية .. وان هؤلاء المرضى مثلهم مثل العاديين .

وهناك نسبة كبيرة جدا من مرضى السكر لا يعانون من أى مشاكل فى علاقتهم الجنسية لأنهم منتظمون فى علاجهم ونظام غذائهم .. كما ان حالتهم النفسية مستقرة ..

وقد بينت الدراسات ان ٢٥٪ من مرضى السكر يعانون من مشاكل طبية بالنسبة للعجز الجنسى بينهم ٨٠٪ نتيجة أسباب نفسية لا علاقة لها بمرض السكر .

أما فى الحالات المتأخرة لهذا المرض والمهملة فى العلاج ونظام الغذاء فان المرض سوف يؤثر على عمليات التمثيل الغذائى لجميع أعضاء الجسم مما يؤثر على وظائفها الحيوية .. وبالتالى يحدث التأثير على الأعضاء التناسلية خاصة أنها موجودة بالجسم وتتأثر بالسن ومضاعفات المرض .

كثرة شرب الماء تسبب .. «الكرش»

لدى البعض اعتقاد خاطىء أن شرب الماء بكثرة يسبب ويساعد على ظهور «الكرش» لأن الماء أو السوائل المتناولة تفرز عن طريق الكليتين وليست لها علاقة بظهور «الكرش» .. ولكن الذى يساعد على حدوثه هو الافراط فى تناول النشويات مع عدم ممارسة الرياضة .. هذا لو أن الكليتين بحالة جيدة .

أما إذا كان هناك قصور فى وظائف الكليتين فإن السوائل لابد أن يتناولها المريض بحساب وحسب حجم كمية البول الخارجة منه .. وعلى الرغم من ذلك فإنها لا تساعد على ظهور « الكرش » وإنما يحدث ورم «أوديما» عام .

الافراط فى الجنس يساعد على حدوث الحمل

يعتقد البعض ان الافراط فى ممارسة الجنس يعجل بحدوث الحمل .. وهذا بالطبع اعتقاد خاطىء .. لأن الأنثى تفرز بويضة مرة واحدة كل شهر فى المنتصف بين الدورتين .. وتستمر حوالى ٤٨ ساعة صالحة للاخصاب ..

أما الافراط فى ممارسة الجنس فإنه يجعل الخصية تفرز حيوانات منوية غير ناضجة وليست لها القدرة على الاخصاب مما يقلل حدوث الانجاب .

وقفـــــــة!

«وفى أنفسكم أفلا تبصرون»

القرآن الكريم .. كتاب عظيم .. جمع الله سبحانه وتعالى فيه كل شىء وقد صدق جل شأنه فى قوله « وما فرطنا فى الكتاب من شىء » والمؤمن الحق هو الذى يتأمل نفسه فى كل وقت .. حتى يعلم كيف ان الله سبحانه وتعالى مَن عليه بنعم لا حصر لها .. منها على سبيل المثال لا الحصر .. نعمة البصر والسمع والشم ..

وبطبيعة الحال فان كل نعمة من هذه النعم تحتوى على نعم أخرى فالمعدة مثلا توجد بها اكثر من ٣٥ مليون غدة معقدة التركيب للافراز بالاضافة الى الخلايا الجدارية التى تفرز حمض كلور الماء والتى تزيد عن مليار خلية .

من ثم نرى كيفية الدقة فى تكوين اجهزة الانسان .. فالكلية الواحدة تحتوى على مليون وحدة وظيفية لتصفية الدم تسمى النفرونات Nephrones ويرد الى الخلية فى مدى ساعة ١٨٠٠ لتر ثم يتم رشح ١٨٠ لترا منه .. ولا يطرح سوى ١,٥ لتر وهو المعروف بالبول .

كذلك توجد فى الدماغ ١٣ مليار خلية عصبية و ١٠٠ مليار خلية دبقية استنارية تشكل سدا منيعا لحراسة الخلايا العصبية من التأثر بأى مادة .

وفى العين الواحدة ١٤٠ مليون مستقبل حساس وتسمى بالمخاريط ويخرج منها نصف مليون ليف عصبى ينقل الصورة بشكل ملون .

أما فى الاذن .. العضو الذى تمثل شبكيته جزءا هاما منه توجد به ٣٠٠٠٠ خلية سمعية لنقل كافة انواع الاصوات .. وفى مخاطية الفم توجد (٥٠٠٠٠٠) خلية تعوض فورا كل خمسة دقائق .

ولا يختلف الامر فى اللسان الذى توجد فيه ٩٠٠٠ حليمة ذوقية لتمييز الطعم الحلو والحامض والمر والمالح .

وفى الدم الكامل ٢٥ مليون المليون كرية حمراء لنقل الاكسجين و ٢٥ مليار كرية بيضاء لمقاومة الجراثيم ومليون المليون صفيحة دموية لمنع النزف بعملية التخثر .

ومن العجائب حقا دفعة المنى الواحدة عند الرجل حيث تحتوى على ٣٠٠ مليون حيوان منوى .. ولا يتخلق الانسان الا من حيوان منوى واحد يندمج ببويضة واحدة من الانثى .

ونأتى لطول الخلايا العصبية الموجودة فى جسم الانسان والتى لو وضعت صفا واحدا لبلغ طولها أضعاف المسافة بين القمر والارض .. وهذه ليست مبالغة لكنها الحقيقة التى اثبتها العلم .

كذلك كريات الدم الحمراء فان طولها يكفى لاحاطة الكرة الارضية التى نعيش عليها من ٥ - ٦ مرات أو أكثر .. أما مساحتها فانها تقدر بحوالى ٣٥٠٠ متر مربع وعددها خمسة ملايين كرية فى كل مليمتر مكعب من الدم .. وتجرى كل كرية ١٥٠٠ دورة دموية بشكل وسطى كل يوم تقطع خلالها ١١٥٠ كيلو مترا فى عروق الجسم .

أما سطح الجلد فتوجد تحته من ١٠ - ١٥ مليون مكيف لحرارة الجسم وهو عبارة عن الغدة العرقية التى تخلص الجسم من حرارته الزائدة بواسطة عمليتى التبخر والتعرق .

ويستهلك الانسان من خلاياه ١٢٥ مليون خلية فى الثانية الواحدة أى بمعدل (٧,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠) ٧٥٠٠ مليون خلية فى الدقيقة الواحدة وبنفس الوقت يتشكل ويتركب نفس العدد من الخلايا .. وفى كل يوم يتنفس الانسان ٢٥ الف مرة يسحب فيها ١٨٠ مترا مكعبا من الهواء يتسرب منها ٦,٥ متر مكعب من الاكسجين للدم .

بصراحة الحديث عن دقائق وعجائب جسم الانسان شيق وطويل .. عجيب وغريب .. يدل بحق على ابداع الخالق ووحدانيته وقدرته العظيمة على خلق البشرية .. « فتبارك الله احسن الخالقين » ..

شوقى الشرقاوى

رأى .. مـــن الماضـــى

البطــالة.. لاتنتج إلا مجرماً.. أو فاسقاً!!

ليت جميع مدارسنا.. تقلد «شبرا الثانوية» عام ١٩٣٩!!

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

وقعت فى يدى نسخة من مجلة «شبرا الثانوية» السنة الثانية عشرة عام ١٩٣٩ وتقع فى ١٨١ صفحة باللغة العربية بالاضافة إلى ١٩ صفحة باللغتين الانجليزية والفرنسية وجميع محرريها من تلاميذ المدرسة فى ذلك الوقت .. وشكلها كالكتاب .. إلا أن مضمونها ثرى إلى درجة كبيرة تغرى بقراءتها !!

تحتوى المجلة على أبواب متنوعة وكثيرة .. فهى تضم بين دفتيها الشعر والقصة والمقالات الأدبية والسياسية والدينية والاجتماعية والعلمية والرياضية والفنية وغيرها من الموضوعات والأفكار التى تهم الطلاب فى هذه السن !!

ويبدو أن مشاكل المجتمع ـ أى مجتمع ـ تكرر نفسها على مدى التاريخ فقد وقع بصرى على مقالة بعنوان «المتعلمون العاطلون فى مصر»!! كتبها طالب بالصف الخامس علوم فى ذلك الوقت ويدعى سعد محمد مرزوق ويتناول فيها مشكلة البطالة لدى الشباب المتعلم خريج الجامعة أو المدرسة ويتعرض فيها لهذه القضية الشائكة بفكر راق وأسلوب لا يصل إليه خريج جامعة فى وقتنا هذا !!

يؤكد هذا الطالب «الأستاذ» أن بطالة المتعلم أشد خطراً من بطالة الجاهل .. يقول :

«إن كان فى العطلة خطر فإنما خطرها فى عطلة المتعلم . نعم ، فالمتعلم العاطل أشد بلاء من الجاهل .. إذا ضاقت به الحال رضيت نفسه ـ كما عودها ـ أن يجول بالفجل وأوراق اليانصيب ، أو أن يحمل صندوقاً خشبياً ليلمع الأحذية . أو أن يسرق سرقة بسيطة فيزج به فى أعماق السجون .. والمصيبة كل المصيبة فى مسألة المتعلم ، فإن ذلك الطالب الذى نشأ وأمامه فلسفة أرسطو وكلمات نابليون ، وشعر المتنبى . وغير ذلك من الآداب التى سمت بنفسه ، والقراءات التى أرته ما هو الانسان وما حقه فى الحياة ، أقول إن ذلك الطالب تأنف نفسه أن يفعل مثلما فعله الجاهل . وحرام علينا أن نعلمه كل تلك السنين ليخرج متساويا مع الجاهل فى بيـع الفـجل وأوراق اليانصيب » .

يستطرد الطالب كاتب المقال :

«أدر الطرف حولك واسأل : «ما السر فى تخرج كل ذلك الجيش من العاطلين ؟ وما فائدة الشهادات التى ينالها هؤلاء الشباب ؟ إن الطالب منهم ليقلب تلك الوريقة بين يديه وينظر إليها شذراً ، ساخراً منها ، ناقماً عليها ، بل وساخطاً على نفس التعليم وأساليبه ونتائجه ..»

يضيف : «وكلمة أخرى أريد أن أذكرها ، وهى أن ذلك الطالب الذى قرأ لامارتين وشكسبير ، وتنور عقله بالكيمياء والرياضة ، وحذق الغزل من شعر أبى نواس وغيره ، لا ينتج إلا أحد اثنين : إما مجرماً فذاً يفكر على رأس عصابة من إخوانه المتعلمين العاطلين ـ والويل كل الويل لبلد أجرم متعلموها وسيروا عقولهم نحو الشر وهم ناقمون على أساليبها وقواعدها ـ وإما أنتج فاسقاً ماجناً يتسكع فى الطرقات ويعترض الفتيات ، ومن هنا تكون الطامة الكبرى فتصبح البلد ولا أمن فيها ولا أخلاق».

ويستطرد الطالب «سعد محمد مرزوق» فى مقالته التى كتبها عام ١٩٣٩ قائلا : «اتركونى أقول رأيى فى صراحة وقوة .. إذا أردنا الاصلاح ثم ينتهى بمجموعة من التوصيات يقول فيها :

أ ـ يجب أن تزول الوساطة .. فالشاب صاحب الوساطة غالباً ما يكون غنيا يعرف كيف يعيش بدون الوظيفة ..

ب ـ فتح أبواب العمل الحر ، لا تتركونا تائهين فى بيداء الحياة المضنية ، ثم تأمروننا أن نتسابق فى مضمارها .. أعطونا المال الكافى والحرية المطلقة تروا نتائج باهرة وأعمالا عظيمة ..

جـ ـ أمر الشركات الأجنبية بضم عدد كبير جدا من شبابنا ، لقد أبحنا لهم حرية التجارة والمعاملة فى بلادنا ، فيجب أن نقطف من زهور البساتين التى ينعمون بها.

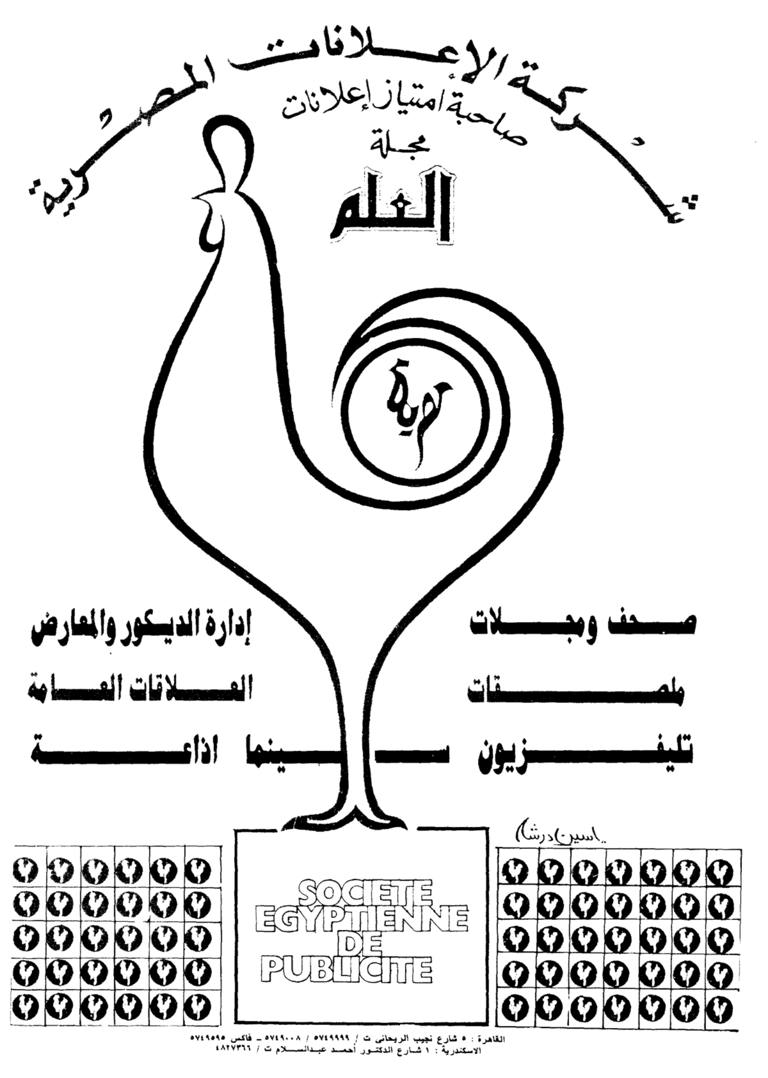
وأخيراً سمعنا أن الحكومة تسعى لايجاد حل لهذا العطل ، ولكننا نود أن تسرع قدر مستطاعها للوقاية ضد هذه الغارات من جيوش المتعطلين التى تغزو البلاد كل عام».

● ● ●

ومن يتأمل هذه المقالة .. يقول إنها كتبت فى عصرنا هذا .. ومن يقرأ تلك التوصيات يجد أنها نفس برنامج الحكومة الحالية .. فى محاولة توفير فرص العمل لجميع أبناء مصر .. ومواجهة البطالة وتوفير كافة المقومات للاستثمار الأجنبى حتى تفتح الأبواب أمام الشباب للعمل الشريف الذى يعصم شبابنا وأبناءنا من الانزلاق فى مستنقع الارهاب والانحراف .

ليت جميع مدارسنا تصدر مجلات على شاكلة «شبرا الثانوية» عام ١٩٣٩ (!!)


العلم
العدد «٢٠٨» يناير ١٩٩٤
نساء.. فوق الجبل..!!
ـريض الإيدز
ـه كل الحقوق
والواجبات
نـى وظيفته!!
الأيونات
الموجبة..
مالها..
وماعليها!!
أمريكا واليابان
فى برنامج مشترك
للأقمار الصناعية
الأجرام السماوية
تضع نهاية الحياة
كوكب الأرض
سر.. اختفاء الأوبزرفر!!


الشركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
الهلال
صحف ومجلات
إدارة الديكور والمعارض
ملصقات
العلاقات العامة
تليفزيون
سينما
اذاعة
SOCIETE EGYPTIENNE DE PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



رئيس التحرير

سمير رجب

العلم
مجلة شهرية

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. نيفين كامل جوده

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف
د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة

د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

فى هذا العدد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

فى كل شىء.. له آيــة

من آيات الاعجاز الالهية داخل أجسامنا ما نسميه بالتعويض أو الاستعواض . فالطحال مثلا معرض للتمزق والفتق والانفجار . لاسيما وهو كبير الحجم . ولاسيما فى الحوادث . ويخرج منه الدم . وقد يستأصل . وعند اقتطاع الطحال يقوم الجسم بما كان يقوم به الطحال من أعمال .

ومن الاعجاز الالهى أيضا نجد نسيج الكلى سبعة أضعاف المطلوب بحيث يمكن للانسان أن يعيش بنصف كلية .. نفس الشىء فى الكبد والرئتين .. والجلد يتجدد إلى مالانهاية .. وكريات الدم الحمراء .. يموت منها كل ساعة ١٠ ملايين كرية لتتجدد بدلا منها .

وعدد هذه الكريات فى أجسامنا ٢٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ كرية وحجم الدم فى جسمنا حوالى ٦ لترات وحتى هذه الكريات الدموية الفانية والتى تموت كل ساعة لاتلقى فى سلة المهملات .. بل تتفتت مادة الهيموجلوبين ليستعملها الكبد فى صنع الصفراء .. ويذهب الحديد الذى تحتوى عليه لصنع هيموجلوبين جديد .

ومن آيات الاعجاز الالهى . فى التئام الجروح . فالجراح يقرب جانبى الجرح من بعضهما . ويتم الالتحام فى خط واحد جميل .

ومن الاعجاز أيضا ان الكلوروفيل نوع من الاصباغ . فهو مادة كيميائية ملونة . ويوجد فى جميع النباتات . بما فى ذلك الطحالب Algae .

وتعرف النباتات التى تحتوى على الكلوروفيل بأنها ذاتية التغذية Autotyophous . لانها قادرة على تحويل المواد المعدنية أو غير العضوية إلى مواد عضوية . دون أن تلجأ إلى مواد سبق تجهيزها بوساطة كائنات أخرى . والواقع أنها الكائنات الوحيدة التى لها القدرة هذه . أما باقى الكائنات الحية « ومنها الانسان » . التى ليست لها هذه القدرة . والتى يجب أن تتغذى بالمواد العضوية . فتسمى كائنات غير ذاتية التغذية Heteyotyophgas .

ونشاط الكلوروفيل ذو أهمية أساسية للحياة على الأرض . لأنه الوسيلة الوحيدة لترويض الطاقة لبناء المادة الحية . والنباتات هى الكائنات الوحيدة التى يمكنها ذلك .

طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد ـ الخارجة

الحبـــــة الســـــــوداء

لو أصاب أحدنا مرض من الأمراض وذهب لأحد الأطباء المشهورين ووصف له بعض الادوية أو بعض العقاقير الطبية على أنها علاج شاف فبدون تفكير يستجيب لهذا الطبيب لأنه طبيب مشهور .. فما رأيك إذا كان هذا العلاج من وصفات سيد المرسلين وخاتم النبيين طبيب البشرية رسول الله صلى الله عليه وسلم أليس هو أحق بالتصديق والثقة فيه ان هو إلا وحى يوحى علمه شديد القوى فقال صلى الله عليه وسلم « عليكم بالحبة السوداء فان فيها شفاء لكل داء إلا السام » .

فالحبة السوداء تشبه حبة السمسم فى الحجم من الفصيلة الحوزانية توجد فى محلات العطارة تسمى بحبة البركة فى مصر وفى اليمن تسمى بالقحطة وباللاتينى تعرف بالنغللون أما إيران تطلق عليها الشوينز ولها أسماء عديدة فى دول العالم .

وتحتوى الحبة السوداء على مضادات حيوية مدمرة للفيروسات كما يوجد بها مادة الكاروتين المضاد للسرطان كما أن بها هرمونات جنسية مقوية ومنشطة ويوجد بها مدرات للبول .

ولو بحث الباحثون عن منافع الحبة السوداء لوجدوا ما بها من عجائب وهى تغنى عن دخول الصيدليات والبعد عن الطبيب مدى الحياه .

والطريقة عبارة عن غلى زيت الحبة السوداء فى إناء به ماء ويوضع على نار حتى يحدث التبخر ويستنشق البخار مع شرب مغلى الزعتر الممذوج بطحين الحبة السوداء صباحاً ومساء وهذا لمرضى الصدر .

صابر البطل

عنصـر الزمن

هناك عنصر هام له أهميته فى العملية الانتاجية وهو عنصر الزمن حيث أنه يعتبر خامس عناصر الانتاج ذات الأهمية الكبرى .

وما يجعلنا لانتدارك قيمة هذا العنصر هو وجوده باستمرار لانه من الموارد الطبيعية وأيضا مايغيم على أهميته هو توفر العمالة لدينا .

وعلى الرغم من كل هذا يجب ان نعرف هذه الأهمية لأن كل ماكان عدم وجوده يعيق الانتاج فهو عنصر هام لأنه لايقل أهمية عن « الأرض ـ العمل ـ رأس المـال ـ الادارة » (عنـــاصر الانتاج) .

فلو فرضنا ان هناك وحدة إنتاجية لانتاج سلعة زاد الطلب عليها فى موسم معين فأضطرت إدارة الوحدة إلى زيادة الوقت والعمل فى هذه الحالة يزيد الانتاج أما فى حالة عدم وجود وقت مع وجود الزيادة فى الطلب على هذه السلعة سيظل الانتاج على ما هو عليه .

ومن هنا يتضح لنا أهمية عنصر الزمن .

أيمن سعيد الشيشينى
بكالوريوس زراعة الأزهر

الكوبـــــرا

الكوبرا أو الصل .. ثعبان سام وخطير جدا ... قد تكونوا رأيتموه وهو يمد رأسه ويتمايل خارجا من سلة القش بينما صاحبه الهندى أو المغربى على مزماره متربعا أمام إعجاب المتفرجين ودهشتهم .

وميزة الكوبرا الخاصة هى قدرته على ضغط بعض أضلاعه بحيث يتمدد عنقه عرضا ويأخذ رأسه شكلا مخيفا . وكلمة « كوبرا » برتغالية الأصل وتعنى « أفعى أو ثعبان » ولكن تسمية لا تطلق رسميا إلا على أنواع هذا الثعبان بالذات .. ويوجد منه عشرة أنواع تنتشر ما بين أفريقيا والهند والصين وماليزيا . ومن المعروف أن الكوبرا « الملكى » يعيش فى جنوب شرق آسيا وجزر الهند الشرقية بينما تعيش الكوبرا « البصاق » الذى ينفث السم فى عين ضحيته فى مناطق أفريقيا الجنوبية .

يمتلك الكوبرا نابا مثبتاً فى القسم الأمامى من فكه الأعلى .. ولدغته مميتة فى معظم الحالات وسمه شديد المفعول ويصيب الجهاز العصبى مباشرة وبسرعة شديدة . وطبعا يوجد مصل واق لهذا السم ولكن يجب حقنه بجرعات كبيرة فى الجلد ودون أى تأخير .

أبرز أنواع الكوبرا أو أكثرها إنتشارا هو الهندى المعروف فى آسيا تحت اسم « كالاناج » أو « كالا سامب » أى الثعبان الأسود ويلقب أيضا بالكوبرا ذات النظارات بسبب البقع المرسومة بوضوح قرب رأسه .

أكثر الأنواع إنتشارا فى أفريقيا هو النوع المصرى أو الكوبرا ذو الأطواق وهناك أيضا ذو العنق الأسود الذى يتميز بقدرته على قذف السم من نابه بقوة إلى مسافة عدة أمتار وإذا دخل هذا السم عين الضحية أصابها بالعمى الدائم .

نبيل مأمون عبد الفتاح — طب الأزهر

س ، ج

● أين يوجد أطول نفق للسكك الحديدية فى العالم ؟

● ● أطول نفق فى سويسرا بالقرب من الحدود الأيطالية .. اسمه ممر سمبلون ، وطوله ١٢,٥ من الاميال .

● ما عدد ما تضمه مكتبة جامعة اكسفورد من الكتب ؟

● ● تضم مكتبة جامعة اكسفورد نحو مليون ونصف مليون كتاب .

● من هو الرئيس الأمريكى الذى يحمل أكبر عدد من الدرجات العلمية الفخرية ؟

● ● الرئيس هربرت هوفر الذى يحمل ٨٤ من هذه الدرجات .

● أين توجد أكبر كمية من الاسفلت ؟

محمد شوقى محمد مازن القليوبية ـ القناطر

الأسماك .. تحمى القلب

أثبتت التجارب العلمية أن أهل الاسكيمو أقل الناس تعرضا لأمراض القلب بسبب كثرة تناولهم لحوم الأسماك وقلة أكل لحوم الحيوانات البرية لأن لحوم الأسماك وشحومها لاتسبب الاصابة بأمراض القلب كما تفعل لحوم وشحوم الماشية وحيوانات البر

كما أثبتت الاحصانيات الطبية أن أهالى ولاية (يوتاه) بأمريكا أقل سكان أمريكا اصابة بالسرطان لأن معظمهم من طائفة المودمون المسيحية التى تحرم على أبنائها التدخين وشرب الكحول وهذا هو السبب الذى جعلهم أقل عرضة للاصابة بالسرطان من سائر سكان الولايات المتحدة .

أحمد مسعد عبد الفتاح
دقهلية ـ دكرنس

مثلث برمودا

مثلث برمودا لغز من ألغاز الطبيعة التى تتعدى به علم وذكاء البشر .

وتقع هذه المنطقة فى غرب المحيط الاطلنطى فى اتجاه الساحل الجنوبى للولايات المتحدة . وسرها يرجع إلى اختفاء كثير من السفن والطائرات فيها وعدم ظهورها الا نادرا ومن أشهر الطائرات التى اختفت فوقها سرب الطائرات الأمريكى (السرب ١٩) الذى يتكون من خمس طائرات يقودها خمسة من أمهر الطيارين الأمريكيين ومعهم ثلاثة من المساعدين وكان يوم انطلاقهم مناسبا للطيران . وكانت آخر رسالة تلقتها القاعدة من قائد السرب تقول : « اننى فى حالة طوارىء .. يبدو اننا فى خارج خط السير تماما لاأستطيع تحديد مكانى .. لاأستطيع روية الأرض .. يبدو اننا فقدنا فى الفضاء فطلبت منه القاعدة الاتجاه نحو الغرب ولكنه قال لاأدرى أين يكون الغرب .. ان كل شىء مشوش حتى المحيط يبدو أنه فى وضع لاأستطيع تحديده .. ثم انقطع الارسال » .

ويذكر ان دكتور يدعى فالينتين قد شاهد فى منتصف ليلة ٢١ أغسطس سنة ١٩٦٣ أجساما غريبة مندفعة من السماء إلى المحيط والعكس .. وقد أدت هذه المشاهدة إلى تفسير غريب لعالم الفضاء د. جون سبنسر . ويقول فى هذا التفسير :

« ان هذه الأجسام نوعان أحدهما : أجسام صغيرة إلى حدما وهى عبارة عن أطباق طائرة والنوع الآخر هو عبارة عن سفينة فضائية تحمل هذه الاطباق . وتستمد هذه الأجسام طاقة تشغيلها من الذبذبات اللاسلكية فى الهواء وهذا يفسر اختلال أجهزة الطائرات وبوصلات السفن . وانقطاع سبل الاتصال بها . وتقوم هذه الأجسام بخلق مجالات مغناطيسية قوية جدا تستطيع التقاط السفن والطائرات ولكن لماذا ؟ يعتقد أن هذه الاجسام تابعة لكائنات أخرى تريد معرفة مدى تقدم الانسان وذلك بروية هذه المخترعات (السفن والطائرات)

والسؤال الذى يطرح نفسه . هل هناك كائنات أخرى موجودة فى نطاق عالمنا . أو خارجه ؟ هذا ما يوضحه العلم ان عاجلا أم اجلا .

محمد محمود صابر السيد سقارة ـ البدرشين ـ جيزة

اللسان .. والتذوق .. !!

للانسان خمس حواس يدرك خلالها العالم . البصر والشم والسمع واللمس والتذوق ، فعضو الابصار هو العين والشم .. الأنف والسمع .. الأذن ، واللمس .. البشرة أما التذوق فاللسان ، واللسان موجود داخل الفم وهو رفيع عند طرفه الأمامى وغليظ عند طرفه الخلفى ، ويعتبر عضلة هامة من عضلات الجسم . وإذا فحصت الفم بدقة فسوف تلاحظ وجود كتل غددية صغيرة على سطحه العلوى تسمى براعم التذوق وتتكون من خلايا تبرز منها ألياف دقيقة اشبه بالشعيرات .

وتنقسم براعم التذوق إلى أربعة أنواع تخبرنا عن أربعة طعوم رئيسية وهى : المر والحلو واللاذع والمالح ، والجزء الأمامى من اللسان حساس بشكل خاص للطعمين الحلو والمالح « الحاذق » والحزء الخلفى حساس للطعم المر ، وجانبا اللسان حساسان بوجه خاص للطعم اللاذع أما الجزء الأوسط فليس حساساً لأى طعم ويرجع ذلك إلى افتقاده إلى براعم التذوق .. ولكن اللسان لايستطيع ادراك طعم الطعام مثلا مالم يكن فى حالة سائلة . وبناء عليه فإن جزءاً من الطعام اليابس يذوب فى اللعاب « الريق » الذى يحرك براعم التذوق . إذ يولد التفاعل الكيماوى الذى نجم عن المواد الغذائية نبضات خاصة فى الاعصاب . وتصل هذه النبضات إلى مركز التذوق فى المخ الذى يعطى فى نهاية المطاف الاحساس بالتذوق .

بالاضافة إلى اللسان ، ثمة حواس أخرى تستطيع ان تساعد أيضا فى ادراك طعم الطعام فالرائحة أيضا تعتبر جزءاً من حاسة التذوق ويشعر بها الأنف .. هذا هو السبب فى أن الانسان لايستطيع الاستمتاع بالطعم بشكل كامل عندما يكون مريضا بالبرد أو الانفلونزا .

منتصر محمد عطية أسيوط ـ أبوتيج

فصائل الدم

توصل العلماء بعد حدوث مضاعفات سيئة نتيجة نقل الدم لبعض المصابين ـ إلى أن دماء البشر تختلف فى بعض الخصائص ، وأمكنهم تصنيفها إلى فصائل أربع هى O ، AB ، B ، A كما أتضح أن هذه الفصائل يتم توارثها من الآباء تبعا لظاهرة تعدد البدائل فهناك ثلاثة بدائل لوراثة فصائل الدم ويرمز لها بالرمز O ، B ، A .

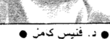
وحيث أن البدائل O متنحى بالنسبة لكل من B ، A فإنه يتكون من ستة طرز جينية هى OO ، AB ، BO ، BB ، AO ، AA ويوجد أربعة طرز مظهرية فقط هى الفصائل O ، AB ، B ، A

ويفيد ذلك فى تحديد الأبوة المتنازع عليها أو نسب الأطفال لأبائهم الحقيقيين وكذلك فى نفى الأبوة وليس إثباتها كما تستخدم معلومات الدم فى دراسات تصنيف السلالات البشرية

ولتعيين فصيلة الدم يلزم وجود مصل مضاد لكل من B ، A . ثم نقطتين من دم الشخص المراد تحديد فصيلته على طرفى شريحة زجاجية وبإضافة نقطة من المصل المضاد (A) على نقطة منهما ومضاد (B) ومع تعليبها كل على حده .. فإذا حدث إلتصاق أو تجمع مع المضاد (A) فقط تكون الفصيلة (A) وإذا حدث الإلتصاق مع المضاد (B) فقط تكون الفصيلة (B) إذا حدث معهما معا تكون الفصيلة (AB) وإذا لم يحدث إلصاق كانت الفصيلة (O) .

أسامة السيد الغضبان الكردى ـ منية النصر ـ دقهلية

تقدمه:
حنان عبدالقادر

● د. فنيس كامل ●



● لواء منير شاش ●

قافلة طبية علاجية للمناطق النائية

بناء على توجيهات السيدة الاستاذة د. فنيس كامل وزيرة البحث العلمى . بشأن اسهام المعاهد الطبية التابعة للوزارة فى القوافل العلاجية لخدمة الاماكن النائية بجمهورية مصر العربية .

وافق د. نبيل أبو العينين رئيس المركز القومى للبحوث على اشتراك الأطباء العاملين بشعبة البحوث الطبية بالمركز فى القافلة الطبية الأولى لخدمة الاماكن النائية فى وسط وشمال سيناء تحت إشراف أ. د. سامية الحفناوى ويشمل برنامج القافلة العلاجية قرية الحسنة والقسيمة بغداد ومركز النخيل وتهدف الزيارة إلى تقديم الخدمة العلاجية للسكان فى هذه القرى النائية بوسط وشمال سيناء علاوة على اسهام أطباء شعبة البحوث الطبية بالمركز فى إلقاء محاضرات فى المجالات الطبية المختلفة .

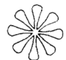
وقد استضاف محافظ شمال سيناء اللواء منير شاش القافلة لمدة خمسة أيام .

فـــروع للأكاديميـــة فى المحافظـــات

صرح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى بأنه تقرر انشاء فروع للأكاديميــة فى الأقاليــم الاقتصاديــة والتخطيطيــة لمصر للانتقال بالبحث العلمى إلى أرض الواقع وخدمة خطط التنمية بكافــة أشكالها خاصة الاقليمية والمحليــة منهـــا والاستفادة من الطاقات العلميــة والامكانـــات المتاحــة بالجامعـــات الاقليميــة ومراكـــز ومعاهـــد ومحطـــات البحوث وأجهزة الانتاج والخدمات بالمحليات .

دراسات عن الخبث

قام د. محمد على مندور الأستاذ الباحث المساعد بقسم علوم الأرض بالمركز القومى للبحوث بالاشتراك مع د. وجدى الشناوى الأستاذ بقسم بحوث الزجاج بالمركز بعدة بحوث للاستفادة من مخلفات الأفران العالية (الخبث) وذلك بتعديل التركيب الكيمانى للخبث باضافة كميات محسوبة من الرمل (السيليكا) مع اضافة بعض مساعدات التبلور للحصول على مواد زجاجية سيراميكية ذات صفات طبيعية وكيميائية جيدة بالاضافة الى التحسن الواضح فى الخواص الميكانيكية .



وفاء اسماعيل.. مرشحة لجائزة اينشتاين

تلقت أ.د. وفاء اسماعيل عبدالفتاح أستاذ السيراميك بالمركز القومى للبحوث التهنئة من هيئة الجائزة الدولية لاستكمال أوراقها لجائزة البرت أينشتاين لعام ١٩٩٣ والتى تمنح للعلماء المتميزين دولياً فى العلوم .. وقد رشحتها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا لنيل الجائزة فى العلوم الكيميائية غير العضوية التطبيقية لعام ١٩٩٣ نظراً لأبحاثها ومشروعاتها العلمية خلال أكثر من ثلاثين عاماً .

وقد حضرت د. وفاء .. الموندبال السنوى لمجلس التعاقد الدولى المنظم للجوائز العلمية والذى عقد بجامعة اتوتوما بالمكسيك .

دراسة عن خامة الجبس

قام د. محمد على مندور أستاذ باحث مساعد بقسم علوم الأرض بالمركز القومى للبحوث بدراسة عن خامات الجبس فى بعض مناطق الساحل الشمالى غرب الاسكندرية (مناطق العلمين ودير البرقان) من حيث الخواص المعدنية والكيميائيــة لمعرفــة امكانية الاستفادة من هذه الرواسب فى بعض الأغراض الصناعية .. وذلك بمساعــدة أ.د. عبدالعزيز أحمد خليل رئيس شعبة الصناعات الكيماوية حيث أمكن تحضير النوع الفامن الجبس الصناعى لامكانية استخدامه فى تصنيع الجبس الطبى وجبس التشكيل وذلك بعد اضافة بعض المــواد لتحسين خواص هذه الأنواع .

أ.د. عصام الحناوى .. عضواً فى الاتحاد الأمريكى لتقدم العلوم

تم اختيار الدكتور عصام الحناوى الأستاذ بقسم علوم الأرض بالمركز القومى للبحوث والخبير الدولى فى بحوث المصادر الطبيعية والبيئية عضواً فى الاتحاد الأمريكى لتقدم العلوم .

وسوف يشارك الدكتور الحنــاوى فى دراسة حول الآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتقنيات الحديثة والمستقبلية على الدول النامية لمساعدة هذه الدول فى وضع خططها القومية والاقليمية لتحقيق التنمية القابلة للاستمــرار فى القــرن الحــادى والعشرين .

تيسيرات إدارة المشروعات

نظمت الهيئة الألمانية للتنمية الدولية بالتعاون مع المركز القومى للبحوث ـ دورة تدريبية عن طرق وأساليب تسيير ادارة المشروعات .

قال د. محمد مصطفى الفولى ـ أستاذ النبات بالمركز والمشرف على مشروع العناصر الصغرى أن الدورة تهدف إلى تحسين مهارات التخطيط والادارة لمديرى المشروعات والفريق الادارى وذلك بتعريفهم بطرق ووسائل تسيير ادارة المشروعات والتخطيط مع تعريف المشاركين بنظام تخطيط المشروعات المبنى على خبرة التعاون الفنى الألمانى فى المجالات المختلفة مع الشركاء فى البلاد الأفريقية والاسيوية .. اضافة إلى تمكين المشاركين من مفردات طرق ووسائل نظام التخطيط المتبع فى التعاون الفنى الألمانى وتعلم كيفية تطبيقه كأفراد فى فريق العمل بجانب ادخال هذا النظام فى وسائل نقل المعارف إلى زملائهم ..

جدير بالذكر أن الدورة أول دورة تقام باللغة العربية لتكون تدريبا أوليا وأساسيا للمشاركين وتتبعها دورة متقدمة تركز على ادارة وتنفيذ المشروعات .

صالح نائباً لرئيس المركز القومى للبحوث

أصدر الدكتور عاطف صدقى ـ رئيس مجلس الوزراء قراراً بتعيين أ.د. نبيل عبدالمجيد صالح نائباً لرئيس المركز القومى للبحوث لشئون المشروعات البحثية .

الجدير بالذكر أن أ.د. نبيل له تاريخ علمى حافل فهو صاحب أول مدرسة فى مصر فى مجال التصنيف الكيمائى للنباتات وله أكثر من مائة بحث فى المجالات العالمية فى كيمياء المواد الفلافونية واستخدامها فى مجال التصنيف الكيميائى للنباتات

وقد تقلد عدة مناصب قيادية قبل تعيينه نائباً لرئيس المركز .. فرأس قسم تصنيف النباتات والفلورا المصرية من عام ١٩٨٤ وحتى ١٩٩١ .

وانتخب رئيساً لشعبة بحوث العلوم الأساسية منذ عام ١٩٩١ وحتى نوفمبر ١٩٩٣ وخلال فترة رئاسته للشعبة انتدب أمينا عاما للمركز

ندوة حول تخفيض أسعار الطاقة الكهربائية

● د. على حبيش ●

● افتتح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الندوة التسويقية حول نتائج مشروع تحسين منحنى حمل المصانع المختلفة عن طريق الأجهزة الالكترونية .

أكد د. على حبيش على أهمية توفير مزيد من الامكانيات المادية والفنية لمشروعات ترشيد استخدامات الطاقة فى القطاعات الصناعية وفى ظل محدودية مصادر الطاقة فى مصر مما يتطلب الاهتمام بالتكنولوجيا الجديدة ووسائل استيعابها والاستفادة منها .

ناقش المشروع كيفية تخفيض فاتورة استهلاك الطاقة الكهربية وضمان العائد المناسب لمنتجى الطاقة الكهربية وتزايد الحمل السنوى على الشبكة الموحدة بمصر فى السنوات الاخيرة نتيجة للزيادة فى استخدام الطاقة للأغراض المنزلية والصناعية .

يهدف المشروع الى تطبيق طرق فعالة وغير مكلفة للتحكم فى أحمال مجموعة مختارة من مستهلكى الطاقة الكهربية وذلك داخل المصانع لتخفيض الأعمال القصوى على الشبكة الموحدة ويحقق تطبيق المشروع عائداً مالياً على المستهلكين المشاركين بالمشروع كحافز للتطبيق .

دليل اللياقة الطبية

أصدر الدكتور على عبدالفتاح وزير الصحة توجيهاته للادارة العامة للمجالس الطبية المتخصصة باصدار أول دليل عن قواعد اللياقة الطبية ولائحة المجالس الطبية المتخصصة بهدف توفير المعرفة الكاملة للعاملين فى هذه المجالس بالقرارات الجمهورية والوزارات المنظمة لعلاج المواطنين والعاملين على نفقة الدولة سواء داخل أو خارج الجمهورية أو لمن يرغب فى العلاج على نفقته الخاصة وصرح د. محمود القطب مدير عام الادارة العامة للمجالس الطبية المتخصصة بأن الدليل يشمل شرحا كاملا لاحكام اللياقة الصحية للتعيين فى الوظائف العامة واللوائح المنظمة للقومسيونات الطبية فيما يختص بالأجازات المرضية والاستثنائية

مشروعات لرصد الزلازل فى الشرق الأوسط

تقرر اعداد ٣ مشروعات بحثية جديدة لرصد الزلازل والهزات الأرضية بمنطقة الشرق الأوسط يقوم بتنفيذ المشروعات مرصد حلوان بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا . وتتكلف نصف مليون جنيه أوضح د. جوزيف صدقى - مدير المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية - بأن المشروع الأول يتضمن اجراء مراقبة مستمرة للتغيرات فى النووية فى الشرق منطقة الشرق الأوسط من خلال تجميع البيانات الجيولوجية والزلزالية بالمنطقة لاختيار أنسب الأماكن لاقامة محطات للرصد المستمر للهزات الأرضية ومحطات الزلازل فى الشرق الأوسط وقال ان المشروع الثانى يتعلق باعادة رسم الخرائط والقطاعات الجيولوجية بمنطقة السد العالى وتحليل مقدار الهزات الأرضية عليه . وأضاف أن المشروع الثالث يهدف الى دراسة تغيرات الاشعاع الشمسى فى حلوان وأسوان لمعرفة التأثير والغردقة الجوى والعوامل المناخية على الاشعاعات الشمسية .

نبات الحلبة .. يعالج قرح الفم

أجرى فريق مشترك من قسم العلوم الصيدلية وكلية طب الفم بجامعة القاهرة بدراسة أكلينيكية لمستحضرات صيدلية تحتوى على المواد الطبيعية المستخلصة من بذور نبات الحلبة وذلك بعد فصلها ودراستها بالطرق الكيميائية الفيزيقية المختلفة .

وقد أظهرت الدراسة أن ٧٥٪ من الحالات المصابة بقرح الفم بعد استعمالها المستحضرات استجابت استجابة سريعة للعلاج وأوضحت تميزه على المستحضرات الكورتيزنية المختلفة والتى تستعمل فى علاج هذه القرح حيث تميزت هذه المستحضرات المحتوية على المواد الطبيعية الفعالية بمفعول ملطف ومبرر بفضل قاعدتها المائية .. كذلك أدت إلى استجابة اكلينكية ملحوظة تتميز بتناقص فى حجم القرحة والتورم الالتهابى وزمن الالتئام كذلك إلى اراحة فعالة من الألم المصاحب لهذه القرحة .

مكافحة أمراض التنفس عند الأطفال

قام الدكتور على عبدالفتاح وزير الصحة بافتتاح الدورة التدريبية لمديرى الشئون الصحية بالادارات الطبية التى يقيمها البرنامج السنوى لمكافحة أمراض الجهاز التنفسى الحادة عند الأطفال أقل من خمس سنوات .



● د. على عبدالفتاح ●

أعلن وزير الصحة أنه بعد الحد من وفيات الأطفال بسبب أمراض الاسهال أصبح السبب الأول لوفيات الأطفال أمراض الجهاز التنفسى الحادة خاصة الالتهابات الرئوية التى تمثل الآن ٣٠٪ من وفيات الأطفال أقل من خمس سنوات .. وأن وزارة الصحة قد وضعت برنامجاً مكثفاً لخفض هذا المعدل من الوفيات عن طريق التشخيص المبكر والعلاج الصحيح لحالات التهابات الجهاز التنفسى .. وأن مديرى الادارات الصحية أهم ركائز العمل الصحى ومسئولون عن الخدمات الصحية وقائية وعلاجية وحسن الأداء وتسهيل الخدمات للجماهير والاهتمام بالبعد الانسانى وأداء الخدمة الصحية بكفاءة عالية .

إنخفاض الإصابة .. بشلل الأطفال

عقد د. على عبدالفتاح وزير الصحة .. اجتماعا مع مديرى الشئون الصحية بالمحافظات ورؤساء القطاعات بوزارة الصحة .. استعرض خلاله الخطط والبرامج الصحية الوقائية وتقرير الفريق الدولى المشكل من ممثلى منظمة الصحة العالمية وهيئة اليونيسيف وأساتذة الجامعات لتقييم البرنامج القومى للطفولة الذى انتهى إلى أن عدد حالات شلل الأطفال فى مصر قد انخفض إلى أدنى المستويات مما يبشر بقرب القضاء نهائياء على هذا المرض .

كما أعلن مدير قسم الوقاية من الأمراض بمنظمة الصحة العالمية أن ماتم التوصل إليه فى مصر من نتائج فى سبيل القضاء على شلل الأطفال يعتبر مفخرة تزهو بها دول المنطقة وأن اهتمام القيادة السياسية فى مصر كان له أكبر الأثر فى دعم أنشطة وزارة الصحة للقضاء على هذا المرض وغيره فى مجال الصحة الوقائية .

وأكد الوزير على أهمية التلاحم بين كليات الطب والخدمات الصحية بالمحافظات والاهتمام بالمشاكل واعطائها الأهمية فى البحث والتحرى والتحقيق فيها !!

أكد الوزير على أهمية اعداد خطة شاملة لتطوير الوحدات الصحية والمستشفيات على مراحل حسب الامكانيات وحصر الأجهزة التى تحتاج للصيانة .

وأوصى الوزير فى اجتماعه على ضرورة تحرى الدقة فى اعداد التقارير الطبية ومحاسبة المتهاونين فى ذلك وضرورة التحرك الفورى فى حالات الطوارىء بواسطة المسئولين بالوحدات المختلفة واتخاذ مايلزم لمواجهتها وأكد على ضرورة وجود الاخصائيين فى العيادات الخارجية ودعم أقسام الحوادث والطوارىء مع اجراء البحوث والتحاليل الطبية مقدماً قبل ادخال المريض المستشفى مع ضرورة تكوين لجنة فنية لكل مستشفى تدرس بدقة وسائل تقليل العدوى بالمستشفيات وحالات الوفيات وأسبابها .

معرض تكنولوجى فى كوريا الجنوبية

اشتركت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى معرض تايجون (اكسبو ٩٣) بكوريا الجنوبية فى الفترة من ٨/٧ إلى ٩٣/١١/٧ .

مثل الأكاديمية فى المعرض المهندس عبدالمنعم نصار رئيس مركز الأجهزة العلمية .

تم عرض العديد من المعروضات التى تمثل الجانب العلمى .. ساهم فيه كل من مركز الأجهزة العلمية ـ براءات الاختراع وجهاز تنمية الابتكار والاختراع ومتحف العلوم

ازدياد معدل .. تنظيم الأسرة

أعلن د. على عبدالفتاح وزير الصحة زيادة معدل استخدام السيدات المستخدمات لوسائل تنظيم الأسرة من ٢٨,٧٪ عام ٨٦ إلى ٤٧,٨٪ عام ٩٢ .. كما زادت نسبة حماية السيدات من خلال وحدات، وزارة الصحة عام ٩٢ بنسبة ١٠٨٪ مما كان له أكبر الأثر فى خفض معدل المواليد من ٣٨,٧ فى الألف عام ٨٦ إلى ٢٩ فى الألف وانخفض معدل الزيادة الطبيعية من ٢٩,٥ فى الألف عام ٨٦ إلى ٢١,٦ فى الألف عام ٩٢ .

وقال أن التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية هى الحل الجذرى لما نعانيه من مشاكل سكانية وأن تنظيم الأسرة هو الحل العاجل لهذه المشكلة والمدخل الرئيسى لعملية التنمية ..

تأثير محلول التلميع على الألومنيوم

أجرى أحمد عبدالمنعم مساعد باحث بالمركز القومى للبحوث دراسة عن التلميع الكيميائى للألومنيوم واستخدام الألومنيوم التجارى المحلى فى عملية التلميع الكيميائى مع التغلب على مشاكل ذوبان الألومنيوم وتصاعد غازات خطيرة .

تم تحضير أحواض التلميع من أحماض متوفرة محليا وأقل تكلفة واضافات كيميائية محلية بدلا من المواد المستوردة .

تمت الدراسة والتى أشرف عليها كل من أ.د. عبدالغنى الحصرى وأ.د. رجاء محمود صالح بطريقة الفقد فى الوزن والطرق الكهروكيميائية والفحص الميكروسكوبى .

يهدف الباحث إلى حل مشكلة استيراد الاضافات الكيماوية باستخدام البدائل المحضرة محلياً .. ومنع استيراد الألومنيوم المصقول والمستخدم فى انتاج عواكس الكشافات .

قناة علمية .. بين مصر وهولندا

زار أ.د. برنارد فان ديرجايت أستاذ ورئيس قسم البكتريولوجى بجامعة هولندا المركز القومى للبحوث فى اطار التعاون العلمى بين مصر وهولندا لمناقشة انشاء قناة علمية بين المركز القومى للبحوث وجامعة أوتريخت .

وقد قابل د. برنارد .. أ.د. نبيل أبو العينين رئيس المركز وأ.د. على عبده اسماعيل نائب رئيس المركز للشئون الفنية .. كما ألقى الأستاذ الزائر محاضرة عن تحليل ومعاملة عوامل ضراوة البكتريا

مؤتمـــرات

● د. محمد شعراوى أستاذ التحاليل الطبية بكلية الطب جامعة القاهرة .. مثل مصر فى المؤتمر الدولى الخامس عشر للتحاليل الطبية الذى عقد فى ملبورن باستراليا .

رأس د. شعراوى احدى جلسات المؤتمر وألقى بحثاً عن أحدث الطرق المعملية فى تشخيص اضطرابات الغدد الصماء .

شارك فى المؤتمر ٦٣ دولة عربية وأوربية .

● عقد الاتحاد العالمى للسرطان (برنامج الشرق الأوسط) بالتعاون مع منظمة الصحة العالميـة .. ندوة علميـة عن الاعـلام والصحة .. نوقشت خلالها قضية التدخين وأثره على الصحة العامة .

الدولى لمكافحة الآفات

شاركت أ.د. نادية ذكرى - رئيس قسم آفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث فى مؤتمـر مكافحـة الآفات باستخـدام المستخلصات النباتية الذى عقد فى المانيا والـذى يتنـاول .. استخـدام المركبـات المستخلصة من نبات النيم لمكافحة الآفات الزراعية فى الحقل .

ألقت أ.د. نادية .. محاضرة عن استخدام النيم فى مكافحة المن فى مصر ومـن المعروف أن نبات النيم نبات هندى لاتصيبه الآفات الحشرية ويعتبر وسيلة آمنة لمكافحة الآفات بدلا من استخدام المبيدات الحشرية التى تسبب مشاكل عديدة منها تلوث التربة والهواء بالاضافة إلى التسمم الحاد للانسان والحيوان نتيجة استخدام المبيدات .

الجمعية المصرية للمناعة

نظم المركز القومى للبحوث المؤتمر السنوى الأول للجمعية المصرية للمناعة بالتعاون مع الجمعية المصرية للمناعة .

شارك فى المؤتمر أ.د. أحمد جعفر الأستاذ الباحث بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان ببحثين عن الاستجابة المناعية الخلوية للكتاكيت المحصنة وعـدد من لقاحـات النيوكاسل والثانى عن مناعة الكتاكيت .

كما شاركت د. فاتن كمال بقسم كيمياء المنتجات الطبيعية .. كما ألقى المؤتمر الضوء على تنظيم الاستجابة المناعية .. الحساسية وأمراض المناعة الذاتية والعلاج المناعى ومناعة المرطان ومناعـة نقل الأعضاء .

ممثلو الصناعة والبحث العلمى من ٩ دول أفريقية فى مؤتمر تكنولوچيا إنتـاج قطـع الغيار فى مصر

افتتح د. ابراهيم فوزى وزير الصناعة مؤتمر تقنيات تصنيع قطع الغيار وأجزاء الماكينات الذى تنظمه هيئة الأمم المتحدة بالاشتراك مع مركز بحوث وتطوير الفلزات .

شارك فى المؤتمـر ممثلـو الصناعـة والبحث العلمى من ٩ دول أفريقية هى كينيا - الكاميرون - وساحل العاج - وأثيوبيا - ومدغشقـر - ونيجيريـا - وأوغنـدا - وزامبيا - وغينيا .. علاوة على رؤساء الشركات القابضة للصناعـات المعدنيـة والهندسية .

وعقب المؤتمـر قام المشاركـون فيـه بزيارة لمركز بحوث وتطوير الفلزات بالتبين للاطلاع على التجربة الرائدة للمركز فى مجال الالتحام بالصناعة وفى مجال تصنيع المعدات الاستثمارية وقطع الغيار

تحسـين خـواص .. سـبائك الصـلب

عاد من ايطاليا أ.د. سعيد عزب الغزالى رئيس معمل سبائك الصلب بمركـز بحـوث وتطوير الفلزات بعد حضوره «المؤتمـر الدولـى الثالث عشر للتكنولوجيا الحديثة لتصنيع وتحسين خواص سبائك الصلب الذى لايصدأ الذى عقد بفلورنسا بمركز المؤتمرات الدولية والـذى نظمته الجمعية الايطالية للحديد والصلب .. بهـدف تبـادل الخبـرات والتكنولوجيا الحديثة والأبحاث العلمية فى مجـال تحسيـن الخـواص الميكانيكيـة والفيزيقية لمدرفلات ومسبوكات أنـواع مختلفة من الصلب الذى لايصدأ وبخاصة المقاوم للحرارة منه - وذلك من خلال ١٧٦ بحثاً مقدمة من ٣٢٠ باحثاً من مختلف جامعات ومراكز البحوث من أنحاء العالم .

وقدم د. سعيد الغزالى بحثاً تحت عنوان دراسة البنية الميكروسكوبية والمتانة وكذلك قوة الشد عند درجات الحرارة العالية لسبيكة الصلب المقاومة للحرارة ٣٠٪ نيكل و٢٠٪ كروم حيث قام بتحسين البنية الميكروسكوبية بهذه السبيكة بمعالجات حرارية مختلفة لتعطى متانة عالية

العربـى للتصحر

سافـر إلـى البحريـن كل من أ.د. محمد عبـاس رشيدى رئيس شعبة البحوث الزراعيـة والبيولوجيـة بالمركـز القومـى للبحوث وأ.د. نبيه عاشور رئيس قسم بحوث المحـاصيل الحقلية لحضـور المؤتمـر العربـى للتصحر الذى نظمته جامعـة الخليـج بالتعاون مع البنك الاسلامى للتنميـة ومنظمـة البيئـة -للأمم المتحـدة- يشارك فى المؤتمر وفود من كافة الدول العربية .

السـادس للألومنيـوم

عقد بالقاهرة المؤتمر العربى الدولى السادس للألومنيوم - عربال ٩٣ - الذى نظمته شركة مصر للألومنيوم والاتحاد العربى للصناعات الهندسية والجمعية المصرية للصناعات الهندسية والمعدنية .

يهدف المؤتمر إلى تقوية الصلات بيـن المنتجيـن والمستهلكين وكذا الباحثين العلميين .

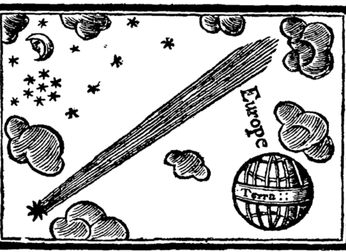
ناقش المؤتمـر من خلال ٤٨ بحثاً قدمتهم ٢٨ دولة امكانيات التكامل والتعاون بين المهتمين بصناعة الألومنيوم فى العالم العربى والتطورات التكنولوجية الحديثة فى صناعة الألومنيوم .

كمـا استعـرض المؤتمـر - استراتيجية صناعـة الألومنيوم - وتكنولوجيا عمليات التحليل الكهربائى لانتاج الألومنيوم والمعالجات السطحية للمعدن والسبائك الحديثة عمليات الصب والدرفلة والبثق كما تم استعراض نتائج مشروعات البحوث والتطوير بشركة مصر للألومنيوم والتى تتم بالتعاون مع الجامعات ومراكز البحث العلمى المصرية .

زوار الفضــــــاء .. يضــــــعون نهاية العالم!!

● الحفرة الواسعة التى أحدثها إصطدام نيزك كبير فى الأرض بالسويد ويبلغ قطرها ٢٥ كيلو مترا وعمقها خمسة كيلو مترات .

١٥٠٠ جرم .. تهدد سكان الأرض بالفناء !!



● فى ٢٤ ديسمبــــر سنة ١٦٨٠ إقترب المذنب هالـــى من الأرض بدرجـــة خطيـــرة . وقام فلكى قديم برسم هذا الحـــدث . فهل يتكرر ذلك عنـــد زيارتــه القادمـــة للارض فى ســـنة ٢٠٦١ ؟

من أعماق السماوات البعيدة السوداء حيث يسود الصمت اللانهائى . وحيث تظهر من حين لاخر المجرات المتباعدة فتتلامح كنقاط دقيقة من الضوء الخافت تقطع رتابة الظلام البارد . برزت فجأة كتلة الصخور العملاقة التى تغطى الحفر والثقوب سطحها فأصبحت تبدو كجمجمة حيوان خرافى انقرض منذ ملايين السنين . ثم استقرت فى مدار متأرجح حول الشمس .

ولمدة ٤.٥ بليون سنـــة ظلت تدور حول الشمس فى مدارات متغيرة . وفى بعض الأحيان تقترب بشكل مثير من الشمس كأنها ستصطدم بها وتحترق وسط نيرانها الحامية . وفى أحيان أخرى تختار لنفسها مدارا آخر بحيث تقترب من الأرض بشكل خطير . ثم يتباعد المدار وينزاح الخطر لبعض الوقت . ولكن . فى يوم ما لايعرف أحد متى يجىء سيتقاطع المداران . وستصطدم كتلة الصخور القادمة من الأعماق السحيقة الباردة بالأرض وتتصدع حضارة الانسان . وقد تندثر الحياة على الأرض . كما حدث لحيوانات الديناصور منذ ٦٥ مليون سنة .

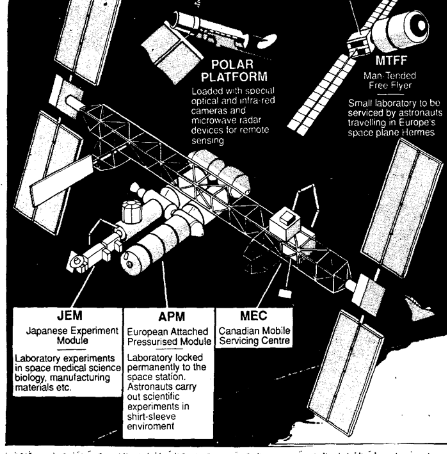
أحمـــــد والـــــى

تصـــادم متوقــع

وأذاعت وكالات الأنباء مؤخرا . ان علمـاء الفضاء والفلك فى الولايات المتحدة يقومون فى الوقت الحاضر بمراقبة كويكب يقع خلـف الشمس . وتشير الدراسات أنه من المنتظر ان يتعارض مدار الكويكب مع مدار كوكب المشترى خلال شهر يوليو من العام القادم ، مما سينتج عنه حدوث تصادم بينهما . ويقوم العلماء من خلال التليسكوبات الحديثة الفائقة القوة والمقامة بشيلى فى أمريكا الجنوبية ، وجزر هاواى ، والولايات المتحدة ، والموجودة فى الفضاء ، بدراسة حجم الكويكب وقوته التصادمية والنتائج المترتبة على ذلك الحدث .

ويعتقد العلماء والخبراء ، أن ينتـج عن التصادم أمطار من الحطام تتناثر فوق كوكب المشترى وثقوب فى الجو فى حجم ولايـة تكساس . وصرح العلماء ، بان هذا التصادم سيحدث فى الجانب البعيد من الكوكب مما يعطى الفرصة للعلماء لمراقبته على الفور بواسطة سفينتى الفضاء « جاليلو » و « فويجر » اللتين تقتربان حالياً من أبعد حافة للنظام الشمسى . كما أنه من المتوقع ان تحصل الأقمار الصناعية والتليسكوبات على صور واضحة لهذه الظاهرة الهامة التى يمكن ان تتكرر بالنسبة للأرض .

ومـع التقـدم الكبيــر فى تكنولوجيـــا التليسكوبات ، والأجيال الجديدة من الأقمار الصناعية ، والرحلات المتصلة للسفن الفضائية الآلية لمختلف كواكب المجموعة الشمسية ، والمراصد الفلكية الفضائية ، ساعد ذلك العلماء على اكتشاف الكثير من الحقائق التى كانت خافية عليهم . ولذلك زاد إحساسهم بالأخطار المحدقة بالأرض ، ومن الفضاء ، ففجأة تقدمت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » لتعلن للشعب الأمريكى ، ان الخطر الحقيقى الذى يهددهـم ليس مصدره الأرض والصراعـات والحروب الدائرة فوقها والتلوث البينى وغيره ، ولكنه سيأتى من الفضاء . وأنه عندما سيحدث ستفوق قوته مئات القنابل النووية .



● نموذج لمحطة الفضاء الدائمة . ومن المتوقع ان تبدأ وكالة الفضاء الامريكية إقامتها بعد ثلاث او خمس سنوات بالاشتراك مع اليابان وكندا وأوروبا . وقد تقرر مؤخرا أن تشترك روسيا فى المشروع نظرا لخبرتها الطويلة فى ذلك المجال .

القوة التدميرية لنيزك متوسط تعادل ١٥٠٠ قنبلة ذرية ..!!

الخطر قادم

وفى جلسة إستماع عقدتها لجنة العلوم التابعة للكونجرس الأمريكى قدم علماء الفضاء والفلك تقريراً يوضح أن آلافا من الكويكبات والأجسام الطائرة حول الأرض تهدد بوضع نهاية للجنس البشرى . وأكدوا أن ما يتناوله البعض باعتباره خيالا وتصورات إنما هو حقائق علمية تحتم التعامل معها بجدية .

وجاء فى التقرير ، ان هناك أكثر من ١٥٠٠ جسم سماوى أو كويكب يدور فى مدارات مختلفة حول الأرض والشمس والقمر والمريخ والمشترى ، وان هذه الأجسام تنطلق بسرعة خارقة يصعب رصدها بالعين المجردة ، وان الحفر التى تملأ وجه القمر وسطح المريخ هى أكبر دليل على عنف هذه الأجسام عندما تصطدم بهذه الكواكب . وقدر العلماء اصطدام كويكب متوسط الحجم بالأرض فى حجم مبنى متوسط يندفع بسرعة ١٦ ميلا فى الثانية بقوة مليون قنبلة ذرية فى حجم القنبلة التى ألقيت على هيروشيما باليابان .

ولحماية الأرض من هذه الأخطار اقترح العلماء إقامة سلسلة من التليسكوبات الضخمة ، سواء على الأرض أو فى مدارات مختلفة فى الفضاء لرصد حركة هذه الكويكبات والأجسام الفضائية ، للعمل كجهاز إنذار مبكر عند اقتراب أحد هذه الأجرام من الأرض . وأمام ضخامة التكاليف أجل الكونجرس مناقشة مشروع حماية الأرض من الأجرام السماوية لوقت آخر .

مطرقة الله

العالم الطبيعى والفلكى البريطانى المعروف الدكتور آرثر كلارك ، الذى قام بكتابة العديد من القصص والروايات العلمية الجادة ، والذى قام مؤخرا بنشر كتاب مثير بعنوان « مطرقة الله » . والذى يتحدث عن سلسلة الأجرام السماوية التى اصطدمت بالأرض فى تاريخها الطويل ، وخاصة النيزك العملاق الذى هاجم الأرض منذ حوالى ٦٥ مليون سنة وقضى على معظم مظاهر الحياة على الأرض وخاصة حيوان الديناصور .

عصر جليدى جديد

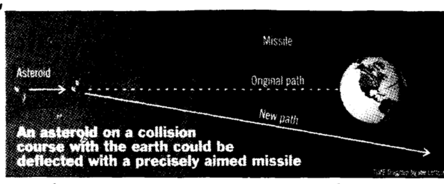
ويقول آرثر كلارك فى كتابه ، ان الأرض تعرضت مرات عديدة لهجمات النيازك من مختلف الأحجام ، والشواهد والأدلة موجودة فى بقاع متعددة من العالم بالاضافة إلى ما هو مختف تحت مياه البحار والمحيطات . وبأسلوبه العلمى السهل يرسم المؤلف صورة رهيبة لما قد يحدث من ارتطام جرم سماوى بمنطقة آهلة بالمدن الكبرى ، أو كان هذا الجسم ضخماً إلى الحد الذى يؤدى اصطدامه بالأرض إلى تدمير حضارة الانسان ، أو إحداث دمار كبير . وقد تستمر آثار الانفجار الكبير لعشرات السنين ، ويحجب الغبار المتصاعد إلى الجو من تأثير الاصطدام ضوء الشمس عن الأرض لسنوات طويلة ، مما قد يؤدى إلى ظهور عصر جيلدى جديد .

الجبال الطائرة

ومن حين لآخر تكتشف المراصد الفلكية وجود أجسام فضائية غامضة منطلقة فى اتجاه الأرض ، وفى يناير من العام الماضى اكتشف العلماء فجأة زائراً غامضاً يتسلل من أعماق الفضاء ويتقدم فى بطء نحو الأرض . وتملك العلماء الذعر من إمكانية اصطدام هذا الجسم الغامض بالأرض . واشتركت جميع المراصد الفلكية فى الدول المختلفة للكشف عن هويته دون جدوى . ولكن ، وكما ظهر الزائر الغريب فجأة ، حاد عن طريقه المتجه للأرض ، واختفى أيضا فجأة فى متاهات الفضاء ليبتعد الخطر لبعض الوقت .

وأعلن علماء الفلك بجامعة أريزونا بالولايات المتحدة ، أنه توجد عدة تفسيرات لحقيقة هذا الجسم الغامض .. ان يكون أحد الأجسام الفضائية المعروفة بالكويكبات ، والتى يطلق عليها بعض العلماء الجبال الطائرة ، وهى توجد فى حزام بين كوكبى المريخ والمشترى . وفى بعض الأحيان تنفلت هذه الأجسام من مداراتها فى ظروف معينة لتأخذ مسارات أو مدارات جديدة قد يتقاطع مع مدار الأرض . والاحتمال الثانى ان يكون ذلك الجسم أحد المذنبات التى توجد فى الفضاء بأعداد كبيرة . وقد تكون تلك هى المرة الأولى التى يزور فيها ذلك المذنب غير المعروف هذه المنطقة من الكون .

وبالطبع ، أثار ذلك الحدث خيالات وآمال العلماء والكتاب الذين يؤمنون بوجود حضارات أخرى فى الكون الواسع تشاركنا عالمنا ، وخاصة بعد ان قامت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » فى أوائل هذا العام بتنظيم برنامج واسع بالاشتراك مع الهيئات والمؤسسات العلمية والفضائية الأوروبية ، للبحث عن الحضارات التى قد تكون موجودة



● رسم يوضح كيفية إعتراض نجيم يهدد بالاصطدام بالارض وتغيير مساره بواسطة صاروخ

فى يوليو القادم :

العلماء ينتظرون التصادم المروع بين أحد الكويكبات.. والمشترى !!

خارج مجموعتنا الشمسية ، فقد أعلن بعض العلماء من خلال عمليات الرصد ان ذلك الجسم الغامض الذى حير العلماء ، هو سفينة فضائية قادمة من كوكب آخر ! وبعد مضى شهور قليلة تناسى الناس الخطر الذى كان محدقاً بهم وانشغلوا بمشاكلهم اليومية .

نيزك سيبريا

فى ٣٠ يونيو سنة ١٩٠٨ ظهرت فجأة فى سماء سيبريا كرة هائلة الحجم من النيران الساطعة ، ثم حدث انفجار عملاق أطاح بأشجار الغابات لمئات الأميال ، وتهدمت أكواخ الفلاحين لمسافات بعيدة ، وفزعت قطعان حيوان الرنة وانطلقت تجرى كأن الشياطين تلاحقها ، وأزاحت الرياح العاصفة التى نتجت عن الانفجار التربة ، واندفع حائط من الماء فغطى مساحات شاسعة من الوديان والغابات . وكذلك أحدث الانفجار هزات عنيفة سرت فى أمواج متلاحقة وسجلتها المراصد فى غالبية دول العالم .

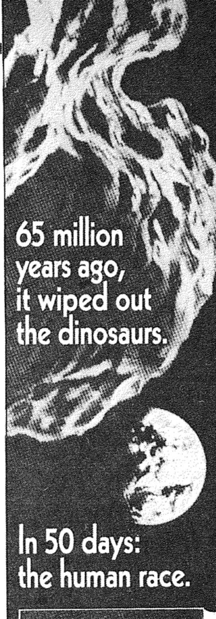
ويقول الدكتور إيجيى شوميكر العالم الجيولوجى الأمريكى ، ان النيزك الذى سقط فى سيبريا منذ ٨٥ عاما تصادف سقوطه فى مكان خال تقريبا من السكان . ولوكان قد سقط فى مكان آخر مأهول لأحدث دماراً هائلا وأهلك مئات الآلاف ، بل الملايين من السكان ، وعلى الرغم من الأخطار الرهيبة التى تشكلها الأجسام السماوية على الأرض ، سواء النيازك أو المذنبات أو الجبال الطائرة ، فإن الانسان العادى لايهتم بها أو يحسب حسابا لأخطارها لأنه لم يتعرض بعد لقوتها وعنفها التدميرى الرهيب . فهم يخافون من أخطار انفجارات البراكين والزلازل والأعاصير والفيضانات لأنهم عانوا كثيرا . ولايزالون يعانون من كوارثها المروعة .

سخرية وتندر

وعندما يجاهد العلماء والخبراء فى وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية فى سبيل تخصيص اعتمادات مالية لانشاء سلسلة من المراصد الفلكية الفضائية للانذار المبكر باقتراب أجسام فضائية من الأرض ، وإقامة نظام من الأقمار الصناعية والسفن والقواعد الفضائية المسلحة بأكثر المعدات التدميرية تطوراً لكى يصبح فى الامكان تغيير مسارات الأجرام السماوية أو تدميرها قبل ان تصل إلى الأرض ، يقوم الكونجوس الأمريكى بتقليص الاعتمادات ، ويصبح الأمر مادة للسخرية والتندر فى الصحف وأجهزة الاعلام .

ويقول الدكتور شوميكر ، وعلى الرغم من جميع هذه الاحباطات ، فإن وكالة الفضاء ماضية فى إقامة مشروع متكامل لحماية الأرض من الأجسام الفضائية . وكذلك فإنها ماضية لاعداد نظام من الأقمار الصناعية لتنقية جو الأرض من التلوث . وتعتبر رحلة المكوك الفضائى « انديفير » الذى انطلق إلى الفضاء يوم ٢ نوفمبر الماضى فى غاية الأهمية بالنسبة لوكالة الفضاء الأمريكية ، حيث أن نجاح المكوك فى اصلاح الخلل فى التلسكوب الفضائى « هابل » ، سوف يفتح الطريق أمام تنفيذ مشروع إقامة سلسلة من المراصد الفضائية فى مدارات مختلفة حول الأرض لاستكشاف أبعاد الكون السحيقة ، وكذلك لرصد حركة الكويكبات والأجسام الفضائية المختلفة وإنذار مراكز المتابعة الأرضية باحتمال تشكيلها خطراً على الأرض .

ونجاح رحلة المكوك أنديفر ، الذى يحمل ستة رواد ورائدة ستعيد لوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية اعتبارها بعد تعرضها لهزات وانتكاسات عنيفة خلال السنوات الماضية ،



● الدكتور ارثر كلارك ، العالم الفلكى البريطانى صدر له مؤخرا كتاب يتحدث فيه عن النيزك العملاق الذى إصطدم بالأرض منذ ٦٥ مليون سنة مما أدى إلى إبادة الديناصور ، ثم يحذر من إمكانية تكرار هذا الحدث ويدعو إلى وضع خطط لمواجهة هذا الخطر .

ابتداء من كارثة انفجار المكوك تشالينجر ثم اصابة التلسكوب الفضائى هابل والذى زادت تكاليفه عن ١,٦ بليون دولار بأعطال خطيرة ، مثل فقدان التوازن والتحكم فى الاتجاه ، بالاضافة إلى أخطاء فى المرايا مما جعله فى حالة أشبه العمى . وكذلك انقطاع الاتصال بالمركبة الفضائية الآلية « مراقب المريخ » والتى بلغت تكاليف اعدادها بليون دولار .

حتى القمــــر

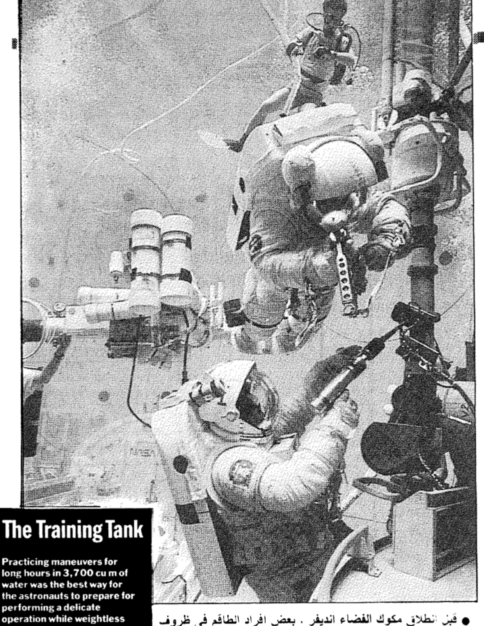
وتناولت مجلة الايكونومست البريطانية فى افتتاحية العدد الذى صدر فى الشهر الماضى موضوع الأخطار التى تتعرض لها الأرض من الفضاء . فيقول المحرر العلمى للمجلة ، على الناس ان تكف عن الاستخفاف بهذا الأمر الخطير .. فكل من يشاهد وجه القمر سيجد انه مغطى بالحفر من تأثير بلايين السنين من التعرض لارتطام الاجسام الفضائية به . ولكن سطح الأرض يحميه الغلاف الجوى لحد ما ، وكذلك فإن عوامل التعرية المستمرة وحركة الصخور السطحية تزيل آثار النيازك بصفة مستمرة ولايتبقى إلا آثار النيازك الضخمة .

والنيزك الذى اصطدم بالأرض فى سيبريا ، ربما لم يزد حجمه عن حجم رأس الرجل ، وعلى الرغم من ذلك سبب هذا الدمار الرهيب ، ولو أنه كان قد سقط على بقعة أخرى آهلة بالسكان لأدى إلى حدوث كارثة رهيبة . وقد أظهرت حسابات العلماء أنه إذا أصاب الأرض جسم فضائى حجمه عشرة كيلو مترات ، فقد يقتل كل ما عليها من أشكال ومظاهر الحياة .

ومن الممكن تخيل حجم هذه الكوارث الكونية بأدلة مادية ملموسة موجودة أمامنا . فمنذ ملايين السنين سقط نيزك عملاق بإقليم والاكادليا بالسويد . ونتج عن ذلك الاصطدام فتحة واسعة يبلغ قطرها ٢٥ كيلو متراً وعمقها خمسة كيلو مترات . فلو حدث وسقط مثل هذا النيزك على الأرض فى وقتنا الحاضر لقضى على الحياة فى مناطق واسعة من عالمنا .

وكلنا لازلنا نتذكر حادث اقتراب المذنب هالى من الأرض فى أوائل عام ١٩٨٦ . ومن المعروف ان هذا المذنب يقترب من الأرض كل ٧٦ سنة . وفى المرة الأخيرة كان على بعد ٣٩ مليون ميل من الأرض . ولكن فى إحدى زياراته السابقة فى سنة ١٨١٧ اقترب من الأرض بحيث كان لايفصله عنها إلا ٣ ملايين ميل فقط . وفى زيارته القادمة فى سنة ٢٠٦١ قد لايخطىء الأرض ويقتحمها بقدراته التدميرية الرهيبة .

وطبقا لما صرح به الدكتور إيد تاجليفارى بمركز الانذار الأمريكى المبكر ، فان خبراء المراقبة شاهدوا ما يزيد على ١٣٦ نيزكا صغيرا تنفجر فى طبقات الجو العليا من سنة ١٩٧٥ إلى ١٩٩٢ . وذلك فى الوقت الذى كان فيه اهتمامهم محصورا فى مراقبة واكتشاف انطلاق صواريخ الدول الأخرى . فلو كان اهتمامهم منصباً على الأجسام الفضائية لشاهدوا أكثر من ذلك الرقم بكثير .



The Training Tank

Practicing maneuvers for long hours in 3,700 cu m of water was the best way for the astronauts to prepare for performing a delicate operation while weightless in orbit

● قبل انطلاق مكوك الفضاء أنديفر . بعض افراد الطاقم فى ظروف تماثل حالة إنعدام الوزن فى الفضاء الخارجى يتدربون على إصلاح حالة قصر النظر التى يعانى منها المرصد الفضائى هابل بالاضافة إلى حالة فقد التوازن .

قنبلة نووية

ويقول الدكتور ألان هارس بوكالة أبحاث الفضاء « ناسا » ، ان احتراق النجيمات يكون شديد العنف ، فإذا اندفع نجيم قطره ٨٠ قدماً داخل الغلاف الجوى للأرض فى سرعة ٥٠ ألف ميل فى الساعة ، فإن الهواء الذى فى طريقه ينضغط إلى حد كبير بحيث يؤدى إلى توقف النجيم تماما وتوليد طاقة حرارية فورية وضوء ساطع ، كما تنشأ موجة قوية بتأثير توقف النجيم . ويتسبب كل ذلك فى حدوث انفجار مروع يماثل انفجار قنبلة نووية قوتها واحد ميجاتون .

خطط للحمـــاية

وتوصل العلمـاء والخبـراء فى وكالـة « الناسا » إلى عدة خطط لحماية الأرض من أخطار الأجسام الفضائية . وأهم هذه الخطط ، ان تقوم سفينة فضائية بالاقتراب من الجسم الفضائى وهو لايزال بعيدا بقدر كاف عن الأرض ، ثم تفجير رأس نووى صغير بالقرب منه فيدفعه الانفجار بعيدا ويغير مساره ، اما إذا تم اكتشافه فى وقت مبكر فيمكن وضع جهاز معين فوقه يعمل على تغيير مساره .

وأعلن الدكتور شوميكر ، ان الدول الفضائية المتقدمة مثل الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى والوكالة الأوروبية للفضاء تمتلك فى الوقت الحاضر التكنولوجيا المتطورة لاقامة نظام دفاعى عن الأرض ضد اخطار الأجسام الفضائية .

سر اختفاء «الاوبزيرفر» فى الفضاء

طالعتنا الأخبار العالمية بأن سفينة الفضاء الأمريكية « الأوبزيرفر » انقطعت الاتصالات بها .. وأصبحت صماء .. بكماء .. لاتصلها الأوامر الأرضية بتشغيل الصواريخ الملاحية المساعدة لعمل المناورات الفضائية .. لتوجيهها إلى كوكب المريخ .. والدخول فى مدار حوله .. وكذلك لم تصل منها أى رسائل أو معلومات خاصة بسير الرحلة .. أو حالتها .. وأصبحت فى عداد السفن الفضائية المفقودة .

ومن المعلوم أن هناك سفن فضاء روسية حدث لها نفس الشىء وفى رحلات سابقة ولم يعرف لذلك سبب حتى الآن .. لكن السؤال الذى يتردد ، هل هذه السفينة الفضائية سقطت على المريخ .. ؟! .. هل غيرت مسارها المرسوم والمبرمج .. ودخلت على كوكب آخر .. ؟ .. أم أنها انفجرت .. لاأحد يدرى حتى الآن..

بدراسة هذا الموضوع .. مع الوضع فى الاعتبار ميكانيكا الكواكب والفيزياء الفلكية .. وحركة سفن الفضاء فيما بين الكواكب .. والاعتبارات الخاصة بالسفينة ذاتها .. نجد أن هناك احتمالات لعدة أسباب فى هذا الحادث الفضائى الذى يؤثر على برامج الرحلات الفضائية وتطلع الانسان للهبوط فوق الكواكب .. وخاصة كوكب المريخ .. المسمى بالكوكب الأحمر .. والذى نسجت حوله قصص الخيال العلمى .. والافتراضات حول وجود الحياة العاقلة عليه فى الماضى السحيق .

وعلى ذلك فمن أسباب اختفاء سفينة الفضاء المريخية « الأوبزيرفر » حدوث عيوب فى أجهزتها الالكترونية الخاصة بالاتصال والاستقبال وهذه الأجهزة يمكن أن تعمل بالطاقة الشمسية .. حيث يمكن أن يكون قد حدثت عيوب فى الخلايا الشمسية المغذية للأجهزة .. لكن هذا العيب قليل الاحتمال .. حيث أن هناك أجهزة تغذية احتياطية .. وأجهزة اكتشاف الاعطال .. وارسال بيان بذلك للمحطات الأرضية .. والسبب الثانى هو أن تكون المركبة الفضائية قد تعرضت للاصطدام بأحد الأجسام الفضائية وتحطمت فى الفضاء .. وبقوة القصور الذاتى .. ومحصلة قوى الاصطدام ، أصبحت طاقة السفينة الكلية جعلتها تأخذ مسار الجسم الفضائى المصطدم بها .. لكن ذلك أيضا قليل الاحتمال .. حيث أنه يمكن تسجيل اقتراب الجسم الفضائى المتسبب للحادث قبل وقوعه .

والسبب الثالث .. هو احتمال اختراق ثقب أسود صغير جداً للسفينة وتسبب فى تحطيمها والقضاء عليها واختفائها .. وذلك الاحتمال وهذا الفرض غير مقبول الآن .. لأنه لم يتم حتى الآن رصد ثقوب سوداء فى فضاء ما بين الكواكب .. لكن ربما تكون هناك مثل هذه الثقوب السوداء الصغيرة جداً والتى لها مجال جذب كبير يتسبب فى ابتلاع سفن الفضاء .. حيث أن هناك مناطق تسمى فى الفضاء بمناطق « الغول » تختفى فيها سفن الفضاء .. ومازال العلماء يجهلون كنهتها .. ويطلقون هذه التسمية الخيالية عليها .. وهناك أسباب وأسباب لهذا الحادث الفضائى .. لكن ذلك لن يفوت على علماء الفضاء الذين أصبحت لهم خبرة كبيرة وعتيدة فى هذا المجال .

لكن ماذا بعد ذلك يمكن أن يتسبب فى اختفاء مثل هذه السفينة ؟!

الاشعاعات الكهرومغناطيسية الصادرة من المشترى

بقلم
محمد سالم مطر

تلف تام

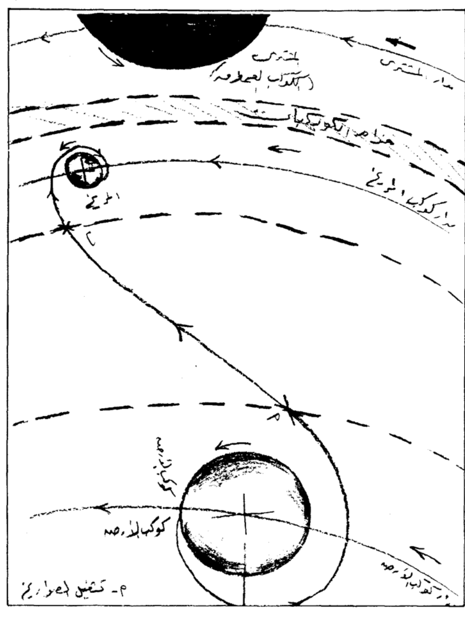
هناك سبب لاختفاء سفن الفضاء المسافرة إلى المريخ وانقطاع الاتصالات بينها وبين محطات المتابعة الأرضية .. وهو أن أجهزة سفينة الفضاء الالكترونية تصاب بالتلف والعطب التام كلها مرة واحدة بسبب الاشعاعات الكهرومغناطيسية القوية الصادرة من كوكب المشترى العملاق إذا كان المريخ فى حالة اقتراب أو استقبال معه .. وأن ذلك السبب لم يؤخذ فى الحسبان .. ولكنه يؤخذ فقط كعامل من عوامل زيادة سرعة سفينة الفضاء والتى تحتاج لقوة دفع كبيرة فى حالة ما إذا كان هذا العامل غير موجود ، علاوة على ذلك يعمل على توفير وقت الرحلة إلى المريخ والتى تستغرق حوالى مائة وثمانين يوماً تقريباً .. وإذا لاحظنا وضع كوكبى المريخ والمشترى أثناء اختفاء سفينة الفضاء الأمريكية نجد أنهما فى حالة أقصى اقتراب فيما بينهما .

لذلك يجب دراسة هذا العامل عند ارسال سفن الفضاء إلى كوكب المريخ .. بحيث تضع الأجهزة على مركبة الفضاء مقاومة للاشعاعات الكهرومغناطيسية القوية لكوكب المشترى .. وكذلك التوقيتات المناسبة لدخول المركبة الفضائية المدار الأهليجى لكوكب المريخ .. بحيث يكون بعيداً عن المؤثرات الفلكية الأخرى مثل جاذبية كوكب المشترى الكبيرة جدا .. والذى يظهر تأثيره فى تحطم الأجسام الفضائية مثل بعض الكويكبات أو المذنبات .. وذلك مثل رصده لهذه الظاهرة من قبل المراصد الفضائية .. وليس ببعيد حزام الكويكبات الذى يقع بين المريخ والمشترى .. والذى تشير أصابع الاتهام إلى هذا الكوكب العملاق فى صنعه من تسببه فى تحطم كوكب كان موجوداً أو فى طور تكوينه فى هذا المدار وتحطم بسبب قوة الجاذبية الكبيرة والمجالات الكهرومغناطيسية القوية لهذا الكوكب العملاق .. المشترى .. والكوكب المحطم والذى هو مكان حزام الكويكبات له ترتيب التناسب فى المساحة بين كواكب المجموعة الشمسية .. مما يدل على تزكية هذا الافتراض حيث أن هذه النسبة تساوى حوالى ١,٧ تقريباً .

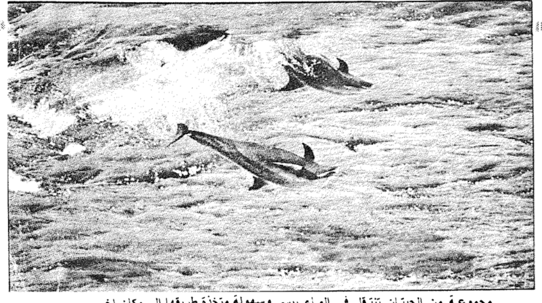
سبب آخر

وهناك سبب آخر يجب أن يؤخذ فى الاعتبار وهو اختفاء كوكب المريخ وراء الشمس لأنه من مجموعة الكواكب الخارجية فى المجموعة الشمسية .. عندما تكون عقدة مداره مع مدار الأرض والشمس على استقامة واحدة وفى هذا الوضع يعبر كوكب المريخ الشمس من الجهة الأخرى ويختفى ولا تصل إليه أو منه رسائل لاسلكية إذا ما كانت هناك سفينة فضاء قريبة منه أو تدور حوله .. ذلك شبيه بسفن الفضاء التى ترسل إلى القمر الطبيعى التابع لكوكب الأرض .. وتنقطع الاتصالات اللاسلكية عند مرور المركبة الفضائية بالجزء المختفى من القمر .. ثم يعاود الاتصال بعد ظهوره فى مواجهة الأرض .. ومن هنا يجب اختيار توقيت الرحلة الفضائية للمريخ بحيث تكون بعيدة عن مرور الكوكب والأرض بعقد مداراتها مع الشمس .. لضمان عدم انقطاع الاتصالات اللاسلكية فى حالة ما إذا كانت كل أجهزة السفينة الفضائية سليمة وآمنة من الأشعة الكونية .. والكهرومغناطيسية القوية .. ومجال الجذب القوى .

سبب ثالث لا يظن أن علماء الفضاء يجهلوه .. وهو عملية التكييف للأجهزة الالكترونية وبالاخص درجات الحرارة داخل سفينة الفضاء .. حيث أن فى درجات الحرارة المختلفة سواء العالية أو المنخفضة تتغير خواص الوحدات والناقلات الالكترونية للتيار الكهربى .. تلك هى أهم الأسباب التى يمكن أن تعرض سفن الفضاء للاختفاء أثناء رحلاتها إلى المريخ .. أو بين الكواكب .



القرش.. والحوت



مجموعة من الحيتان تنتقل فى الماء بيسر وسهولة متخذة طريقها الى مكان اخر

اجسام ضخمة.. أسنان قاتلة

ان التأمل فى مخلوقات الله والتدبر فيما أبدعه الله سبحانه وتعالى يزيد الانسان ايمانا ويهديه إلى الطريق المستقيم واننا حينما ننظر الى هذا الجمع الهائل من تلك المخلوقات البحرية نجد أنها انقسمت الى انواع يتشابه بعضها مع البعض بينما تختلف فى الصفات والعادات فمدى تشابهها فإنها تعيش فى البحار والمحيطات وتنطلق بقوتها الهائلة تخوض عُباب الماء بقوة جسدها تساعدها زعانفها التى تعددت انواعها واشكالها .

نتناول بالبحث والمعرفة اسماك القرش فهى حيوانات بحرية لازمت الانسان منذ نشأته وتناولها الباحثون وعشاق المخاطرة بالبحث والتحليل لمعرفة الكثير عنها واتخاذها مادة علمية لقصصهم ورواياتهم وتتميز هذه الاسماك باجسامها الطويلة وبأعين وفتحتى خياشيم على جانبى الرأس وتضم مائتى نوع منذ قدم التاريخ بشدة فتكها وافتراسها لاعدائها وفريستها حيث تتخذ غذاءها من الاسماك العظمية الصغيرة الحجم بينما تناول الباحثون والدارسون لعالم البحار الحيتان بالبحث والمعرفة فوجدوها تجوب البحار والمحيطات ملازمة للسفن والبواخر التى لا تلحق بها ضررا أو اذى .

مميزات خاصة

تتميز الحيتان باجسامها الضخمة وهى تنتمى الى رتبة « سناسبا » وهى مجموعة من الثدييات البحرية هجرت المعيشة علي سطح الارض لكى تعيش حياتها فى الماء كلية وذلك منذ عشرات الملايين من السنين . ورغما عن ترك هذه الحيوانات البحرية لموطنها الاصلى الا وهو سطح الارض ولجوئها الى البحر متخذة اياه موطنا آخر لها إلا أنها لا تزال تتمتع بالمميزات الخاصة بالحيوانات الثديية والتى تتميز بأنها مخلوقات من ذوات الدم الحار والتى ترضع صغارها من ثديها رغما عن أن شكلها قريب جدا من شكل السمك عن شكل الثدييات .

يضم هذا الحشد « الجمع » الهائل من اسماك القرش اثنا عشر نوعا فقط تهدد حياة الانسان فى اعالى البحار . يوجد لسمك القرش من واحد الى اثنين من الزعانف الظهرية على قمة ظهره وزعنفة واحدة تقع امام الزعنفة الذيلية .

يغطى جسم القرش قشور حادة مدببة ومسننة يطلق عليها « رنتبكالز »» حيث تتجه الى الخلف متى احتكت يدك بجسم القرش من مقدمة رأسه وحتى زعنفته الذيلية تشعر بأن جلده يبدو ناعم الملمس .

نوعـــان

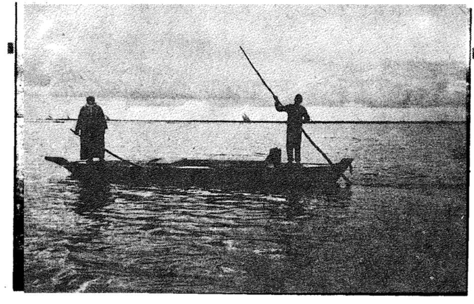
تنقسم الحيتان الى نوعين أحدهما يتميز بأسنانه وتلك تنتشر فى جميع المحيطات وأما الآخر فلقد استبدلت اسنانه بصفين من الصفائح القرنية والتى تسمى بعظام الحوت وذلك النوع يتخذ بحار امريكا الجنوبية موطنا له .

ولقد فقدت الحيتان على مر العصور والاجيال معطفها الفرائى السميك والذى يوجد بمعظم الحيوانات الثديية لحفظ درجة حرارة جسمها ومع ذلك يوجد لمعظم الحيتان الصغيرة شعر خشن يحيط بفتحة فمها اما الكبيرة الحجم طبقته سميكة جدا من مادة زهتية تسمى دهن الحوت توجد تحت جلدها تساعد تلك المادة الزيتية هذه الثدييات البحرية بأن تتخذ شكلا مناسبا للتحرك فى الماء بسهولة ويسر دون أن تجد مقاومة كبيرة ولا تترك الحيتان الماء حيث انسياب جسمها وتهيئتها للحياة المائية يساعدانها على البقاء فيه . ولقد اصبحت اطرافها قصيرة وعريضة لكى تصبح ملائمة لها فى سرعة سباحاتها وملازمتها للامواج العالية

تنتشر داخل فم سمك القرش العديد من الاسنان الحادة تبرز من فتحة الفم يوجد نوع منها وهو الابيض العظيم يطلق عليه « كارشارودون . كارشارباس » كما يطلق عليه غالبا « أكل الانسان » وهو يعيش فى بحار المناطق الاستوائية ويوجد نوع اخر يطلق عليه « سمك القرش الضارب » أو البياس ويعرف بهذا الاسم لان له ذيل طويل يشبه السوط « الكرباج » يساوى تقريبا طول جسمه يعطى لسمك القرش دفعة قوية الى الامام فى مياه البحار حيث يطوقه بالاسماك الصغيرة ثم يقوم بالتهامها .

العمـــلاق

ويتميز هذا النوع بسرعة الحركة فيضرب سطح الماء بذيله ليفزع الاسماك التى تكون فى مجموعات وبذلك يسهل عليه اصطيادها كما يوجد نوع آخر من أسماك القرش يحتل سائر جسمه «بقع» يعيش فى عصرنا هذا ويطلق عليه «سمك القرش الحوت» أو «وهينكودون - تيباس» حيث يصل طوله الى خمسة عشر مترا ولا يلحق بأى غواص كان أى ضرر متى كان سابحا بجانبه . يتناول غذاءه من الاسماك الصغيرة وبرغوت البحر «الجمبرى» يتخذ هذا النوع مياه المناطق الاستوائية مأوى له كما أنه يبدو باعداد هائلة فى مياه البحر الكاريبى وخليج كاليفورنيا ..



الثعابين.. اسماك كلها بروتين

تتوالد فى قاع المحيط الاطلنطى..وتهاجر إلى الانهار والبحيرات

ماجدة عبدالغنى محمد

الأسماك مصدر من مصادر البروتين الحيوانى الخالى من الكوليسترول ويعول عليه إلى حد كبير سد النقص فى توفير غذاء بروتينى من مصدر حيوانى للاعداد المتزايدة من السكان والذى تحول ظروف الواقع عن تحقيق تنمية متناسبة فى مجال الثروة الحيوانية .

وفى إحدى الندوات العلمية بمحافظة كفر الشيخ ، دار الحوار حول تنمية الثروة السمكية .

ومحافظة كفر الشيخ تحظى بتنوع وتعدد مصادر الثروة السمكية فتجد بحيرة البرلس وتقدر مساحة الرقعة المائية بها بحوالى ١٤,٣ ألف فدان ... ٣٣,٤٪ من اجمالى مساحة رقعة بحيرات الدلتا (المنزلة ـ البرلس ـ ادكو ـ مريوط) .. وهناك المزارع السمكية الحكومية وتبلغ مساحاتها ٢٦٥ فدانا ، وأيضا المياه الداخلية وتتمثل فى نهر النيل ـ فرع رشيد ـ حيث يمتد النيل ١٠٠ كم على الحدود القريبة للمحافظة .

والمياه البحرية والتى تتمثل فى شاطىء البحر الأبيض بطول ١٠٠كم ، وتقدر انتاجيتها بحوالى ٦٥ ألف طن أى ٢٠٪ من انتاج الجمهورية .

ومن بين أوراق العمل المقدمة بالتدرج ورقة حول مصايد الحنشان فى البحيرات الشمالية بجمهورية مصر العربية للاستاذ الدكتور رمضان مصطفى الشريف الأستاذ بالمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد .

تتابعت الأسئلة حول الحنشان من أين تأتى وماهيتها وقيمتها الاقتصادية وطريقة صيدها .

وفى ردوده على هذه الاسئلة قال د . رمضان الشريف ان تواجد الخنشان فى البحيرات الشمالية يتوقف على وفرة الغذاء المطلوب لنمو هذا النوع وكذا نوعية المياه التى تعيش فيها لانها تميل إلى المعيشة فى المياه ذات القلوية العالية من هذه البحيرات علاوة على العامل الوراثى الذى يجبرها على عودة الصغار لنفس مكان معيشة الآباء .

وبالرجوع إلى الاحصائيات السنوية لمدة ١٦ سنة ٦٧ ـ ٨٣ نجد أن متوسط انتاجية البحيرات الشمالية الثلاث (ادكو ـ البرلس ـ المنزلة) من أسماك الخنشان سنويا هو ٢٨ طن أى ٥٪ من بحيرة ادكو ، ٦٥٪ (٣٧٠ طنا) من بحيرة البرلس ٣٥٪ من بحيرة المنزلة ، ويمثل متوسط كمية المصيد بهدف التصدير من الخنشان الحية بالعملات الحرة ١٠٪ من متوسط كمية الانتاج للبحيرات الثلاث وهو فى حدود ٥٧ طن سنويا .

ما هى الخنشان

● والحنشان هى سمكة تنتمى الى نوع الانجولا ANGAILA وتقضى حياتها فى المياه البحرية والبعض الآخر فى المياه العذبة ، فهى تتوالد فى منطقة بحر السرجم فى وسط الميحط الاطلنطى BARAGASSO وتفرخ فى شهر فبراير من كل عام على أعماق تصل إلى ٤٠٠ متر تحت سطح البحر حيث درجة الحرارة ١٧م° . وتتجه اليرقات الشفافة والتى يجرفها تيار الخليج الدافىء من منطقة السرجم فى الشمال الشرقى وتستغرق الرحلة ٢٢ شهرا إلى ان تصل إلى بداية الرصيف القارى الواسع وتدخل البحر المتوسط عبر مضيق جبل طارق .

تفوق الامهات

● لم يتمكن أحد حتى الآن من الحصول على أى سمكة من هذه الاسماك اثناء هجرتها بالبحر وتختفى الامهات بعد وضع البيض تماما مما يؤكد تفوقها حيث لم يثبت عودة الامهات مرة ثانية الى المياه العذبة لتبدأ دورة حياة جديدة .

والجدول التالي يبين انتاج بحيرة البرلس من عام ٨٦ وحتى ١٩٩٢ م .

السنة	الكمية المصادة بالطن	المصدر حيا	المسوقة محليا	نسبة المصدر
١٩٨٦	٩١٨	٣٨,٥	٨٧٩,٥	
١٩٨٧	٩٩٨	٥٥	٩٤٣	
١٩٨٨	٣٣٤	٦١	٢٧٣	
١٩٨٩	٢٩٢	٥٩	٢٣٣	
١٩٩٠	٧٨٥	٥٩	٧٢٦	
١٩٩١	٤٩٨	٦٧	٤٣١	
١٩٩٢	٣١٨	٢٦	٢٩٢	
الجملة	٤١٤٣	٣٦٥,٥	٢٧٧٧,٥	
المتوسط	٥٩٢	٥٢,٢		٨,٨٪

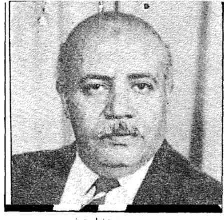
٢٠٠ مرض مشترك بين الانسان والحيوان

الكلاب والقطط تنقل السعار والدرن والقراع والجرب

تتعرض الكائنات الحية للعديد من الأمراض المختلفة وقد أثبتت الأبحاث أن هناك أمراضاً كثيرة مشتركة بين الانسان والحيوان ، منها ماينقل من الحيوان إلى الانسان ، ومنها العكس الذى ينقل من الانسان إلى الحيوان . ولمعرفة المزيد من التفاصيل عن هذه الأمراض وطرق العدوى بها وكيفية مقاومتها التقينا ببعض أساتذة أمراض الحيوان .

قال أ . د / محمد عادل عباس توفيق رئيس قسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث أن عدد هذه الأمراض المشتركة يزيد على ٢٠٠ حتى الآن وهى أمراض طفيلية وبكتيرية وفيروسية وفطرية منها ماينتقل من الانسان إلى الحيوان . ولكن الغالبية العظمى منها تنتقل من الحيوان إلى الانسان . ويزداد معدل انتقال العوامل المرضية المشتركة كلما ازداد الاختلاط بين الانسان والحيوان وخاصة الحيوانات المنزلية والحقلية . كما أن جميع أفراد المجتمع معرضون لمخاطر الاصابة بعدوى الأمراض المشتركة . ولكن هناك أفراداً أكثر عرضة من غيرهم وذلك بسبب مخالطتهم للحيوانات أو منتاجاتها . ومن هؤلاء :

- الأطفال أثناء لعبهم مع الحيوانات الأليفة بالمنزل .
- العاملون فى مجال الزراعة والثروة الحيوانية مثل الفلاحين وعمال الزراعة . والمهندسين ومربى الحيوانات . وعمال نقل المواشى وعائلاتهم . والأطباء البيطريين والعاملون بحدائق الحيوان .
- العاملون فى مجال صناعة اللحوم ومنتجات الحيوان مثل الجزارين . وعمال الذبح والسالخ . ومتداولى اللحوم والألبان والبيض وباعة الجلود والفراء وناقلى المخلفات الحيوانية والحيوانات النافقة .



● د. محمد عادل عباس

تحقيق
احمد على عطية

- العاملون بالعيادات والمختبرات مثل الأطباء والممرضات وموظفى المختبرات المختصين بتشخيص الأمراض الآدمية والحيوانية . والعاملون بحقل الأوبئة مثل مفتشى الصحة العامة والأطباء البيطريين ومن يعاونهم من الذين يختلطون بالأفراد والحيوانات المريضة والأماكن الملوثة خلال جولاتهم التفتيشية .
- الحالات الطارئة مثل اللاجئين وضحايا الكوارث .

أمراض كثيرة

أما الدكتور سعيد شلبى الأستاذ المساعد بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث فيحدثنا عن بعض الأمراض التى تنتقل للانسان من الحيوان ويقول انها كثيرة ومنها :

● الأمراض التى تنتقل للانسان من حيوانات المنازل :

نجد ان الكلاب تنقل للانسان « مرض الكلب » السعار . والعدوى به تتم عن طريق العقر من حيوان مصاب . حيث يسبب المرض فيرس فى لعاب الحيوان المصاب . وتتمثل أعراض المرض فى حدوث تغير فى عادات الحيوان المصاب مع الخوف الدائم . وجحوظ العينين . والهياج الشديد مع مهاجمة أى شخص أو حيوان يعترض طريقه . وقد يعوى الكلب بصوت متحشرج نتيجة شلل عضلات البلع . ويتساقط اللعاب من الفم ويميل الحيوان إلى عض الأجسام الصلبة مثل الأشجار والأسوار . ثم يزداد هياج الحيوان المصاب فيعض كل من يقابله ثم يسير مسافات طويلة فى صورة هياج عصبى . ثم يبدأ الشلل تدريجيا من مؤخرته فلايستطيع القيام ويجر نصفه الخلفى ثم ينزوى فى مكان مظلم حتى يموت . وإذا ما عقر حيوان مصاب الانسان فيجب غسل مكان العقر جيدا بالماء والصابون . ثم تطهيره بصبغة اليود وتعرض الحالة على الطبيب مع التحفظ على الكلب لمدة ١٥ يوما للتأكد من اصابته بالمرض أو فحص مخه إذا كان قد مات . ويجب البدء بعلاج الشخص المريض فورا .

هذا بالاضافة إلى بعض الأمراض الأخرى التى تنقلها الكلاب مثل السل . والدرن . والنزلات المعوية والقراع . والجرب .

ونجد أن القطط أيضا تنقل عددا من الأمراض مثل السعار . وحمى خدش القطة . والسل والجمرة الخبيثة . والقراع والجرب . والتكسوبلازما . وإذا أخذنا مرض التكسوبلازما كمثال للأمراض المشتركة التى تنقلها القطط نجد انه طفيل وحيد الخلية عائله النهائى هو القطط التى تكتمل فيه دورة حياته فيصبح

الأغنام : الدودة الكبدية ومرض النوم



معديا لكافة الحيوان والطيور بالاضافة إلى الانسان ، وتحدث العدوى عن طريق تلوث الأيدى بالبراز أو افرازات الحيوان المصاب وتؤدى الاصابة أثناء الحمل إلى الأجهاض أو إلى مولود سليم تظهر عليه أعراض المرض بعد شهر إلى ٣ شهوُر ، وتظهر على الأطفال المصابة أعراض تضخم أو صغر حجم الرأس أو تكلس المخ ، والتشنجات ، وتأخر النمو العقلى والعضلى ، وزيادة ضغط العين والتهاب شبكية العين ، والصمم ، وتضخم الكبد والطحال ، والالتهاب الرئوى ، وهبوط القلب كما يحدث قيء . أما بالنسبة للكبار فيحدث تضخم غير ملحوظ فى الغدد الليمفاوية قد يصاحب ذلك ارتفاع فى درجة الحرارة والتهاب البلعوم والصداع ، وظهور طفح جلدى وتضخم الكبد والطحال ، وتلتهب أيضا شبكية العين حيث يظهر ذلك على شكل زغللة فى العين وبعض الألم والبقع غير المضيئة فى مشار الرؤية والخوف من الضوء وزيادة افرازات الدموع .

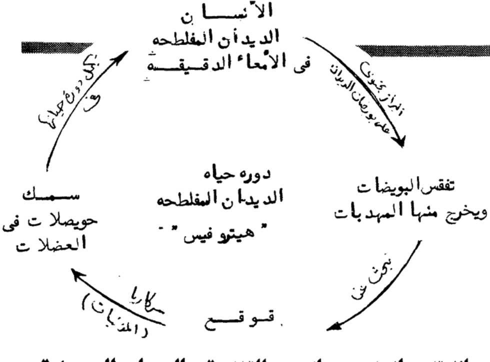
ويضيف أ.د/ محمد عادل عباس أن الفئران والجرذان وهى من الحيوانات الدخيلة على المنازل تنقل العديد من الأمراض إلى الانسان أخطرها هو مرض الطاعون ، الذى ينتقل من الفئران إلى الانسان بواسطة حشرة البرغوث . وتختلف دائرة اتساع المرض من مجتمع لآخر ففى مجتمعات المدن تقل فرصة ظهور هذا المرض . فى حين تزيد فرصته فى المجتمعات القروية والرعوية حيث ان الهيئة مناسبة لانتشار الفئران والبراغيث التى تحمل العدوى إلى الانسان . ومرض الطاعون هو مرض بكتيرى أعراضه حدوث ارتفاع فى درجة حرارة الانسان والتهاب فى الأغشية المخاطية ، وارتشاحات فى تجاويف الجسم ثم طور الحمى التى تصاحبها ارتفاع حاد فى درجة الحرارة وتؤدى إلى الوفاة . وتم القضاء على هذا المرض الخطير بالقضاء على القوارض أو التحكم فيها ، كما استخدمت المضادات الحيوية ثم التحصينات للوقاية من المرض - إلا فى المجتمعات البدائية التى تقل فيها الاشتراطات الصحية فمازال هذا المرض يمثل خطورة عليها .

حيوانات الحقل

يوضح د. سعيد شلبى ان هناك العديد من الأمراض التى تنقلها حيوانات الحقل إلى الانسان ففى حين تنقل الابقار والجاموس الحمى القلاعية ، وحمى الوادى المتصدع وحمى كيو ، والسعار ، والسل ، والبروسيلا ، والجمرة الخبيثة ، والقراع ، والديدان الشرطية ، والتكسوبلازما ، والجرب . نجد أن الأغنام تنقل التهاب الجلد الصديدى والدودة ، الكبدية ، والتكسوبلازما ، ومرض النوم ، والجرب .

● الحمى المتوجة « البروسيلا » : تصيب الانسان نتيجة الاختلاط المباشر بالحيوان من ماشية وأبقار مصابة عند الاجهاض أو الولادة وتلوثه بافرازاتها الملوثة ، أو عند شرب الألبان الملوثة بميكروب المرض أو تناول منتجاتها مثل الآيس كريم ، وأعراض المرض عبارة عن حمى متقطعة حيث ترتفع درجة حرارة الانسان لمدة أسبوع أو اثنين ، ثم تنخفض لمدة أسبوعين أو ثلاثة ، ويتميز الطور الحاد للحمى بالصداع والرعشة والعرق ، مع آلام روماتيزمية أسفل الظهر والأعياء ، وإذا لم يعالج المريض يتحول إلى الطور المزمن والذى يستمر لسنوات طويلة .

أما مرض الدرن « السل » : فتنقله الماشية المصابة إلى الانسان بالاختلاط المباشر أو عن طريق شرب اللبن غير المغلى ، أو من خلال اللحوم المصابة بآفات المرض ، حيث ينتقل المرض إلى الانسان من



الابقار والجاموس.. الحمى القلاعية والديدان الشريطية والانسان ينقل للحيوان :

الدفتيريا.. التهاب الحلق .. الحمى القرمزية .. الاميبا

الوقاية :

التحصين ضد الامراض الخطيرة حرق وابادة الحيوانات الناقلة للعدوى

خلال الجهاز الهضمى أو التنفسى أو الجروح ، ويؤدى إلى تكوين درنات صديدية فى نسيج الأعضاء المصابة مثل الكبد والرئة والعظام والطحال والكلى والغدد الليمفاوية ، وتنتشر العدوى عن طريق استنشاق هواء ملوث به جراثيم المرض أو شرب ماء ملوث بالافرازات المرضية أو عن طريق الجلد من خلال الجروح عند تلوثها بالميكروب .

الطيور

تنقل الطيور للانسان مرض النيوكاسيل ، والالتهاب المخى السحائى ، والقراع ، والجرب والتكسوبلازما ، والسل والبروسيلا .

ومن هذه الأمراض مرض الأورنيثوزيس الذى تنقله الببغاوات ، وطيور الكناريا ، والبط ، والرومى ، والدواجن ، وسبب فيروس يوجد فى افرازات الطيور وريشها وكذلك فى مخاط الانسان المصاب ، وتنتقل العدوى للانسان عن طريق استنشاق التراب الملوث بالفيروس نتيجة لتلوث الهواء بريش وافرازات أنف الطيور ، كذلك يمكن ان تحدث العدوى نتيجة لعض الطيور للجروح . والأعراض تتمثل فى ارتفاع مفاجىء لدرجة الحرارة ، والصداع ، وآلام الظهر ، والخوف من الضوء ، والكحة ، والامساك ، وأحيانا الاسهال مع آلام البطن والانتفاخ . أما أعراض المرض فى الطيور فتتمثل فى الضعف والرعشة والاسهال والأعراض التنفسية .

أما مرض النيوكاسيل فهو مرض فتاك بالطيور يتميز بأعراض تنفسية وعصبية ، وينتج عن الاصابة بفيروس ينتقل عبر الرذاذ من الطيور المصابة ، أو عند استعمال اللقاحات التى ترش فى الهواء لتحصين الدواجن . وينتقل المرض للانسان من الدواجن الرومى ، والحمام والبط ، والاوز وغيرها من الطيور . وأعراضه فى الانسان عبارة عن التهاب ملتحمة العين الحبيبى السطحى وهو عادة ما يصيب عين واحدة ويصاحبه التهاب الغدد الليمفاوية المحيطة بالأذن مع أنزفة تحت الجلد وتورم الجفنين . وأحتقان العينين ، كما يحدث أيضا ارتفاع فى الحرارة مع الصداع .

الأسماك

يمكن أن تنقل الأسماك غير المطهية طهوا جيدا ، أو غير المملحة جيدا إلى الانسان العديد من الأمراض مثل النزلات المعوية ، والكوليرا ، وشلل الأطفال ، وبعض الديدان مثل الهيتروفيس التى يصفها لنا أ.د/ محمد عادل عباس بأنها أحد أنواع الديدان المفلطحة ، والتى تعيش فى الأمعاء الدقيقة للانسان وتشاركه غذاؤه مما يسبب له أمراض سوء التغذية .

وعن المخاطر والخسائر التى تسببها الأمراض المشتركة فهى كثيرة ومنها :

البقية ص ٢٣

وقع على عاتق الكيمياء مسئولية صناعة بدائل للطعام تسد حاجة البشر المتزايدة وتقى الانسانية شر المجاعات وقد كان الغذاء الصناعى وما يحويه من مكسبات للون والطعم والرائحة ومواد مرطبة ومانعة للاكسدة ومواد الاستحلاب والمحليات واللبن واللحوم والبروتين الصناعى بالاضافة إلى الحفظ بالاشعاع واستعمال منظمات لنمو النبات وصوبات زراعية من اللدائن الصناعية التى تستخدم أيضا فى التغليف والعقاقير والانتاج الحيوانى والعلف والمعطرات وغيرها .

وقد تم التوصل الى معرفة المرجرين عندما أعلن نابليون عن جائزة لمن يقدم بديلا صناعيا لدهن اللبن ، يفى بحاجة الجنود من الغذاء ، ويعوض النقص فى المصادر الطبيعية ويقى الجيوش من شر برد الشتاء القارص ، ولقد قدر لهذا الانتاج الجديد أن يرى النور على يد الكيميائى الفرنسى « ماجى موريه » .

وكان الجزء السائل من الدهن البقرى يستعمل فى صناعة المرجرين وهو المعروف باسم زيت الأوليو (OLEO OIL) إذ كان الاعتقاد السائد قديما أن زيت الأوليو يتكون أساسا من جلسريدات حمض أوليك وحمض المرجرين (MARGANIC) إلا أن البحوث العلمية أثبتت بعد ذلك خطأ هذه التسمية . فحمض المرجرين ليس له وجود فى زبد الأوليو والأحماض الدهنية التى لها درجة إنصهار مرتفعة ما هى إلا خليط من حمض بالميتيك وستياريك .

بدائل . . الطعام

«المرجرين» . . استخدمه نابليون لجنوده

ا.د حسنية موسى
المركز القومى للبحوث

اعلاف الماشية من مخلفات الاسماك والورق المطحون

ويحضر المرجرين بمزج المواد الدهنية باللبن الفرز مزجا تاما يعقبه تبريد شديد وتتم هذه العملية باستعمال جهاز خاص ويتكون من مستحلب دهنى يتجمد بعد مروره فى جهازى التبريد والبلوره ويشكل على هيئة قوالب .

ويستعمل فى صناعة المرجرين الدهون والزيوت النباتية إما منفردة أو على هيئة مخاليط ومنها شحم البقر والغنم والخنزير وزيت السمك والحوت والنخيل والسمسم وزيت الأوليو وسينارين وغيرها ويضاف ملح الطعام ومادة ملونة صناعية ومكسبات للطعم وحمض ستريك ومادة ليستين لزيادة ثبات المستحلب .. لذا فإن المرجرين يتشابه فى نكهته مع الزبد الطبيعى إلى حد بعيد .

بدائل الألبان

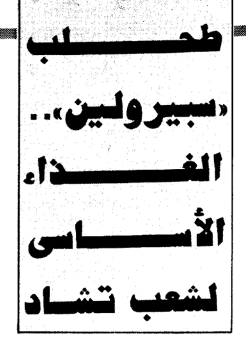
يمكن حصر بدائل اللبن الصناعى فى نوعين :

- منتجات تحتوى على مركب أو أكثر من مركبات اللبن وتمزج فى المواد الصلبة مع الزيوت النباتية .
- اللبن الصناعى وهو الذى لا يستخدم فى صناعته أي مركب من مركبات اللبن وتتكون منتجات الألبان الصناعية من زيوت أو دهون نباتية ومواد الاستحلاب وبروتينات أغلبها فول الصويا .

ويحتوى اللبن الصناعى على بروتين وأملاح الجير ، وقد تحتوى هذه المنتجات على كازينات الصوديوم .

أما الملورين (MELLORIME) وهو من المثلجات التى تتكون أساسا من الزيوت النباتية ومسحوق اللبن الخالى من القشدة ، فقد أصبح منافسا خطيرا للأيس كريم فى الولايات المتحدة الأمريكية ويتضاعف انتاجه عاما بعد عام ، والأمر الذى يثير الدهشة حقا هو ذلك الانتشار السريع للكريمة الصناعية المخفوقة واكتساحها لسوق الكريمة الطبيعية الطازجة .

وهناك بديل آخر للبن يوضع على الشاى والقهوة والمشروبات عامة لكى يلونها باللون الأبيض COFFEE GHITEMESS .. وهو يصنع من الزيوت النباتية .. ومع بداية عام ١٩٦٦ استخدمت كبديل لآلاف الأطنان من الزبدة الطازجة وبصفة عامة فقد انتشر استعمال اللبن الصناعى ومنتجاته . وسجلت أكبر أرقام للمبيعات في سوق هونولولو ، بينما منعت بعض الولايات الأمريكية تداول اللبن الصناعى وينتج اللبن الصناعى أيضا فى بعض الدول النامية ،



ففى الفلبين بصفة خاصة أصبح لهذا الانتاج أهمية إقتصادية كبيرة .

وتدعم الألبان الصناعية بمواد حافظة ومكسبات اللون والطعم والرائحة وموانع للاكسدة والتزنخ ومواد استحلاب ومحليات صناعية .. ولذا فإنها تتمتع بنكهة طبيعية ويتم تخزينه لفترات طويلة دون أن تفسد ، وقد ارتفعت أرقام مبيعات هذه البدائل الصناعية فى السنوات الاخيرة وسجلت أرقاما فلكية وحققت أرباحا طائلة للبلدان المنتجة لها .

العلف الصناعى

يتغذى الحيوان الآن على أنواع شديدة من الاعلاف ، وفى هذا المجال يجب أن نذكر دراسات العالم الفنلندى « فيرتاتن » الحائز على جائزة نوبل والذى استطاع بواسطة اضافة العديد من الميكروبات والبكتيريا إلى « كرش » الحيوانات المجترة جعلها قادرة على تكوين الاحماض الأمينية من مصادرها الأولية باستخدام النيتروجين المعدنى .. وبتغذية الحيوانات على علائق لا تحتوى على أى مصدر بروتينى على الاطلاق والاكتفاء باعطائها اليوريا (البولينا) كمصدر للأزوت ، أمكن إثبات صحة هذه النظرية والحصول على ادرار مماثل من اللبن لما تدره الحيوانات التى تتغذى على العليقة التقليدية ولم تختلف مكونات اللبن فى كلتا الحالتين .

ويضاف إلى العلف مخلفات الأسماك وورق الصحف المطحون كمصدر غير تقليدى للسليولوز بنسبة تصل إلى سدس حجم العليقة .. هذا الأسلوب الجديد فى تغذية الحيوان يطبق فى المناطق التى لا توجد بها مراع بمساحات كافية أو لا تتوافر الأعلاف التقليدية على مدار العام .

وفى الاتحاد السوفيتى تستخدم الأوراق البرية لأشجار الغابات كعلف للدواجن فى محطة تربية الدواجن فى « ريجا » وأمكن تحضير علائق صناعية بواسطة الأوراق تطحن فى مطاحن خاصة .

مخلفات المجازر

يتم الحصول على أعلاف جديدة للحيوانات والدواجن من مخلفات الماشية بالمجازر . ومنها الدم والامعاء والكرشة والجلود والرئة والحوافر والقرون وغيرها .. وتقوم مصانع ملحقة بالمذابح والمجازر تتلقى جميع مخلفات الحيوانات الخارجة والداخلة ماعدا اللحم لاستخلاص البروتين منها .

البروتينات

● من البرسيم والبنجر وبذور القطن والخروع :

فى نوفمبر عام ١٩٦٨ عقد فى استردام مؤتمر عالمى لمناقشة المصادر الجديدة للبروتينات . وقد جذب انتباه الحاضرين البحوث الجيدة التى تناولت بروتينات البرسيم وأوراق البنجر التى تنتج من السائل المستخلص من مجروش المواد الأولية عند درجة حموضة مناسبة وتم استعمالها بالفعل لتزويد الوجبات الغذائية ، وترتفع نسبة البروتين فى دقيق بذرة القطن والخروع لكى تصل الى ٤٠,٦ ـ ٤١,٩٪ وقد بدأ تصنيعه بالولايات الأمريكية منذ أكثر من ثلاثين عاما .

● من الخمائر واللحوم :

يتم الآن تخليق اللحوم صناعيا بفعل بعض الكائنات الدقيقة على المركبات العضوية المستخلصة من البترول ، وفى أيام قلائل وبتكاليف زهيدة يمكن الحصول فعلا على بضعة اطنان من البروتين الصناعى وتستعمل هذه الخمائر بنجاح منذ سنوات عديدة فى تركيب العلائق الحيوانية وعلى هيئة معونات لدرء خطر الجوع وأمراض سوء التغذية فى بقاع مختلفة من العالم وخاصة فى أفريقيا الاستوائية والهند وقد أثبتت التجارب هناك أن الاطفال يتقبلونها فى جرعات يومية .

ومن أوائل العلماء الذين بدأوا زراعة الخمائر على مخلفات البترول هو « م . شامباجنات » وقد ذكر أن مصنع الخمائر ينافس الآن صناعة اللبن المجفف .

وتتلخص عملية بناء البروتينات الصناعية فى أن توضع بكتيريا الخميرة فى أوعية تحتوى على هيدروكربونات بترولية يضاف إليها النيتروجين من تيار مستمر من الهواء .

وفى مصانع لافيرا بفرنسا تنمو الخميرة على زيت البترول الثقيل ، فالمادة الأولية المستعملة وهى الزيت الخام حيث تقوم الخميرة بتخليصه من الشموع بسرعة هائلة وتنافس هذه اللحوم الصناعية اللحوم الحيوانية فى الطعم وقد شكلت بطريقة خاصة واضيفت اليها التوابل ومكسبات اللون والطعم والرائحة حتى اختلط على المستهلك الأمر فلم يعد يميز بينها وبين الكبد والكلاوى والكفتة والسجق ومنتجات اللحم المفروم بكل أنواعه .

ومع بداية السبعينات من هذا القرن تم بالولايات الأمريكية وأوربا إنشاء مصانع كثيرة لصناعة البروتينات من بكتيريا الخمائر التى تتغذى على المواد السكرية مثل مولاس العسل .. فتتكاثر بسرعة هائلة ، وقد صنعت أيضا من هذه الخمائر أنواع من الحساء الصناعى الذى يشبه فى مذاقه حساء اللحوم حيث تؤخذ الخميرة ويضاف اليها حمض هيدروكلوريك ثم تسخن تحت ضغط مرتفع فتتخلل بروتينات فطريات الخميرة إلى مركبات أمينية .. وعند إضافة كربونات الصوديوم يتعادل الحمض ويتكون ملح الطعام . وبذلك يصبح مذاق السائل ورائحته شبيهة بحساء اللحم تماما .

الأحماض الأمينية

يتم الآن تحضير الأحماض الأمينية باستعمال طرق التخليق العضوى الكيميائى خاصة الحمض الأمينى « ليسين » والحمض الأمينى « ميتونين » وفى اليابان يتم الحصول على كميات كبيرة من الأحماض الأمينية صناعيا تضاف إلى الحبوب .

الطحالب

ينمو طبيعيا فى المستنقعات طحلب أزرق يعرف باسم « سبيرولين » ويحتوى الطحلب الجاف من ٦٣ ـ ٦٨٪ بروتين .. ويتم الآن فى فرنسا تجفيف وطحن هذه الطحالب وينتج منها سنويا من ١٠ ـ ١٥ طنا .. وهناك تجارب عملية للتصنيع تجرى منذ سنوات عديدة فى المكسيك .

ويكون حاليا سبيرولين الغذاء البروتينى الأساسى لحوالى مائة ألف نسمة من شمال شرق تشاد وتبدى منظمة الأغذية والزراعة اهتماما كبيرا بهذا الطحلب منذ معرفته ولم يذكر رأى قاطع فى اختبارات السمية على الانسان حتى الآن .

وفى غينيا الجديدة يدخل البروتين المستخلص من أوراق النباتات والأعشاب فى صناعة الخبز ويقبل عليه الأهالى هناك اقبالا حسنا .

شعر وصوف المواشى

يتم استخلاص البروتين من شعر المواشى على اختلاف أنواعها بإذابة الصوف أو الوبر أو الشعر فى كبريتيد الصوديوم يتبعه ترسيب البروتين بواسطة حمض غير عضوى .

الايونات الموجبة.. خطر على الصحة

التعرض لها يؤدى إلى القلق والاكتئاب

بقلم

د. عبدالفتاح محسن

استاذ بمعهد بحوث البترول

هل تعاني من القلق الزائد أو الاكتئاب أو هبوط فى قواك البدنية .. ولم تجد حلا لمشكلتك الصحية عند الطبيب الباطنى أو الطبيب النفسى ؟ قد يكون سبب ما تعانى منه تعرضك للتلوث بالايونات الموجبة . وقد يصاحب هذا التلوث الايونى أعراض أخرى مثل الدوار أو الارق أو الهياج أو الصداع أو الغثيان .

فما هى هذه الايونات ؟ إنها جزيئات من الهواء الدقيقة غير المرئية والمشحونة بالكهرباء ، والهواء العادى عادة مايكون فى حالة توازن نسبى تكون فيه نسبة الآيونات الموجبة إلى الايونات السالبة ٥ : ٤ .

وعندما تهب رياح جافة ساخنة يتم شحن الهواء بنسبة ٣٣ أيون موجب لكل أيون سالب ، وينتج عن ذلك بمايسمى .. وتأتى الرياح بما لايسر ، وقد اهتم الباحثون برصد نسبة التلوث بالآيونات الموجبة فى بعض المدن واكتشفوا زيادتها فى البيئة الملوثة بعادم السيارات ودخان السجائر وأبخرة المصانع والتراب والسناج ، وهذه كلها تجذب وتعادل الآيونات السالبة المفيدة . وكذلك المبانى المعدنية والخرسانية تمتص الآيونات السالبة ، ومواد البناء والديكورات الصناعية المستعملة فى المبانى الحديثة والاثاث والملابس كلها تجتذب وتعادل الآيونات السالبة النافعة وتزيد من تراكم الايونات الموجبة الضارة فى الهواء ، والبلاستيك كذلك يتميز بشحنات موجبة تقلل الشحنات السالبة فى الجو والنتيجة ان تجمعات سكانية كبيرة تصبح ملوثة بنسبة عالية من الآيونات الموجبة الضارة .

ويحتاج الانسان العادى إلى ١٠٠٠ أيون سالب فى كل سنتيمتر مكعب من الهواء ليؤدى وظائفه على أحسن مستوى ، وقد أظهرت الاختبارات الحديثة أن الآيونات السالبة إذا انخفضت عن ذلك المستوى فى بعض المكاتب الادارية وفى المنازل داخل المناطق المزدحمة بالسكان يؤدى ذلك إلى ظهور أعراض مرضية فى الناس .

الآيونات السالبة

والآيونات السالبة تقتل الجراثيم ، وفى مراكز بحوث الحروق وجد أن الآيونات السالبة تقلل الاصابة بالميكروبات وتساعد على إلتئام الحروق بسرعة وشفاء حالات الربو الشعبى وأمراض الحساسية والجيوب الأنفية وبعض حالات الصداع ، نظراً لأنها تزيد من قدرتنا على امتصاص الاكسجين والاستفادة منه ويمكن الحصول عليها من أجهزة متداولة فى الخارج وكذلك تتوافر هذه الآيونات فى المدن الساحلية حيث تنكسر الأمواج عند الشاطىء لتقذف برذاذ الماء فى الهواء وتضاعف من نسبتها لذلك تجد سكان المدن الساحلية يتميزون بحالة عقلية وبدنية أحسن ويتفاعلون مع الأحداث بروح عالية .

وجدير بالذكر ان إحدى الشركات الأمريكية فى لوس انجلوس كانت مكاتبها تقع داخل مبان خشبية على أطراف المدينة ، وعندما ارادت الشركة التوسع أتخذ قراراً بالانتقال إلى مبان معدنية وزجاجية جديدة فى منتصف المدينة ، وبمجرد انتقال الشركة إلى المكان الجديد تكهرب جو العاملين بالشركة فساد الشجار بينهم وزادت ردود فعلهم العنيفة ، كل ذلك بسبب زيادة التلوث بالآيونات الموجبة ، وقد تم علاج هذه الظاهرة باستخدام مولدات للآيونات السالبة وضعت فوق المكاتب .

والأشخاص فى داخل سياراتهم يتعرضون لتلوث مرتفع بالآيونات الموجبة بنفس الدرجة التى يتعرض لها الأشخاص الذين يعملون داخل مبان إدارية حديثة ، حيث تظهر عليهم أعراض النعاس أو توتر الاعصاب علاوة على نقص فى التركيز ، وكلما ازدادت المدة التى يقضيها الشخص فى السيارة كلما ازدادت حالته سوءاً نتيجة تعرضه لجرعات عالية من الآيونات الموجبة . وقد أظهر العلماء أن انتباه الشخص يقل بعد تعرضه لهواء مشحون بالآيونات الموجبة بعد ثلاث ساعات .

حوادث كثيرة

وهناك قطاعات معينة فى كل مدينة أو فى منطقة صناعية تتعرض لتلوث مرتفع من الآيونات الموجبة ، ويلاحظ هنا زيادة حوادث السيارات فى هذه الأماكن . ومن المستحسن فتح نوافذ السيارة كل بضع دقائق لكى تسمح بدخول الهواء النقى الطبيعى بدلا من استخدام تكييف أو هوايات السيارة التى تزيد من تراكم الآيونات الموجبة .

وقد لاحظ طبيب بريطانى متخصص ازدياد حالات الصداع النصفى وأمراض الجهاز التنفسى مع ارتفاع نسبة التلوث بالآيونات الموجبة ، وقد نصح مرضاه باستخدام الملابس المصنوعة من منسوجات طبيعية مثل القطن بدلا من المنسوجات الصناعية مثل النايلون لان الآيونات الموجبة تلتصق بالمنسوجات الطبيعية قبل ان يتنفسها الشخص الذى يرتديها . وأشار الطبيب على مرضاه بتجنب البيئة التى تنتشر فيها المواد الصناعية المصنوعة من المعادن أو البلاستيك والتى تساعد على زيادة تلوث الهواء بالآيونات الموجبة .

تكييف الهواء يزيد من تراكمها فى المنازل والسيارات

٢٠٠ مــــرض..

بقيــــة ص ١٩

● تسبب هذا الامراض خسائر كبيرة تصل إلى فقد الأرواح ، وعلى سبيل المثال نجد ان فى أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبى يتعرض السكان البالغ عددهم ٣٧٣ مليون نسمة لأخطار حوالى ١٥٠ مرضا مشتركا ، وان ما يربو على ٥٠٪ من هؤلاء السكان يتعرضون للاصابة بمرض أو أكثر خلال حياتهم .

● تؤثر الأمراض المشتركة على صحة الحيوان وإنتاجيته إلى حوالى ٢٠ ـ ٦٠٪ فينخفض إنتاج اللحم والحليب والبيض ، ويقل الشغل المبذول فى الحقل والجر . ففى إحدى احصائيات منظمة الأغذية والزراعة بلغت الخسائر السنوية فى الحليب وحده حوالى ٣٠ مليون طن وهى الكمية التى تكفى لعدد ٢٠٠ مليون طفل محرومين من الحليب يوميا . والنقص الغذائى مسئول مسئولية مباشرة عن وفاة ٥٣٪ من الأطفال تحت سن ٥ سنوات فى منطقة أمريكا اللاتينية .

● وتؤثر على فرص تحسين وتنمية المستوى الاجتماعى والاقتصادى الملائمة للصحة العامة . فمثلا يتعرض حوالى ١٧٥,٠٠٠ شخص فى الأمريكتين لمرض الكلب ومن ثم العلاج مما يسبب ضغطاً عصبياً ونفسياً لهؤلاء المرضى ، وفقدان ملايين من ساعات العمل اليومية ، بالاضافة إلى حالات الوفاة التى تبلغ ٣٠٠ فرد سنويا .

● تسبب هذه الأمراض شللا فى النمو الاقتصادى للبلاد التى تتوطن فيها ولا تسمح بايجاد رأس المال الكافى للتنمية والاستثمار . فمثلا تبلغ الخسائر السنوية المباشرة بسبب مرض الكلب فى أمريكا اللاتينية فى الأبقار حوالى ١٥٠ مليون دولار ، و ٢٠٠ مليون دولار بسبب السل البقرى ، و ٩٠٠ مليون دولار بسبب البروسيلا . هذا بالاضافة إلى ما تتكلفه زيادة النفقات الطبية فى صورة زيادة أسرة المستشفيات والخدمات التفتيشية والمقاومة ، كما تستلزم زيادة نفقات استيراد اللحوم والألبان ومنتجاتها ، والأصواف لاستيفاء حاجة المواطنين كان يمكن الاستفادة من هذه الأموال فى التنمية .

يؤكد ا.د/ محمد عادل عباس أن العديد من الدول استطاعت بنجاح السيطرة على كثير من الأمراض المشتركة والقضاء عليها باتباع الاجراءات الكفيلة بمقاومتها والتى تتلخص فيما يلى :

● اكتشاف ومعالجة الحالات المرضية فى الانسان باستخدام المضادات الحيوية ومركبات السلفا والتحصين ضد الأمراض مثل السعار (داء الكلب) ، والبروسيلا ، والحمى المخية الشوكية .

● قطع حلقة العدوى بين الانسان والحيوان بابادة الحشرات الناقلة للمرض ، والاهتمام بعمليات النظافة والتطهير والتعقيم والبسترة .

● الاهتمام باجراءات الحجر البيطرى والصحى والتى تعتبر من أهم العوامل الأساسية للسيطرة على الأمراض المشتركة ومقاومتها خاصة أثناء نقل الحيوان عبر حدود الدول كما يجب التخلص من الحيوانات المريضة حيث تعتبر مصادر لانتشار المرض بحرق جثثها ومخلفاتها أو دفنها فى حفر على أعماق كافية بحيث لا تلوث مصادر المياه .

رسالة دكتوراه

فيتامينات..



من الإشعاع!!



● سمير عبد المنعم بشندى ●

من المعروف أن الفيتامينات ضرورية جداً لجسم الانسان ومنها فيتامين (ج ـ C) ، (هـ ـ E) ، والمعروف عن فوائد فيتامين (ج) أنه يؤخذ للوقاية من نزلات البرد ، والانفلونزا ، والتهابات اللوزتين لتأثيره المباشر على البكتريا .

ولكن فى دراسة حديثة حصل بها د. سمير عبد المنعم بشندى على درجة الدكتوراه أثبت أن لكل من فيتامينى (ج) ، (هـ) القدرة على اعطاء حماية ضد الأشعاع وخاصة أشعة جاما ، كما أنهما يؤجلان أعراض الشيخوخة .

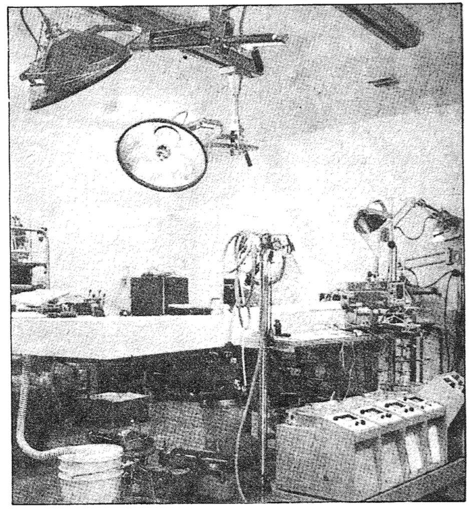
وفيتامينا (ج ـ C ، (هـ ـ E) متوافران فى كثير من المواد الغذائية ففى حين أن فيتامين (ج) متوافر فى نبات البقدونس ، الجوافة ، والفلفل الرومى ، ثم الموالح بأنواعها كالليمون ، والبرتقال ، واليوسفى . ومن خواص هذا الفيتامين أنه يذوب بالماء ويمتص بالجسم ، ويفقد قيمته بالتسخين .. فإن فيتامين (هـ) متوافر بكثرة فى حبوب القمح ، والدقيق ، ومشتقاته . ومن خواصه أنه لا يفقد قيمته بالتسخين ، ويذوب فى الدهون .

ومن المعروف أن الأشعاع يحيط بالانسان من كل جانب وبنسب يتحملها الجسم البشرى فى الأحوال العادية ، ولكن إذا زاد التعرض فوق المعدل الطبيعى فإنه يعمل على تكوين عناصر ضارة بالجسم تسمى بالشقاق الحرة Free Radicles وهى نفس العناصر التى تتكون بالجسم عند الشيخوخة ، وهى عبارة عن تأين الأوكسجين ، والهيدروجين الذى يسبب أكسدة الدهون التى تدخل فى تركيب غشاء الخلية مما يؤدى بدوره إلى حدوث اضطراب فى عملية النفاذية لداخل أو خارج الخلية . كما أنه أيضاً يؤثر فى كفاءة الأحماض النووية D.N.A - R.N.A التى تتحكم فى أنشطة الجسم المختلفة إلى جانب مسئوليتها عن الصفات الوراثية .

وهنا يجىء دور فيتامينى (ج) ، (هـ) اللذان لهما خاصية مضادة للأكسدة ، بمعنى أنهما يمنعان أكسدة الدهون الناتجة عن عملية الشقاق الحرة وبالتالى فهما يقللان عملية تكون الشقاق الحرة ، حيث أثبتت نتائج هذه الدراسة أن تزويد الكائنات الحية بالمواد المضادة للأكسدة مثل حمض الأسكوربيك (فيتامين ج) ، وألفا ـ توكو فيرول (فيتامين هـ) يمكن أن تعمل على تخليص الجسم من الشقاق الحرة . إما بطريقة مباشرة ، أو بطريقة غير مباشرة بتقوية الجهاز الطبيعى المضاد للأكسدة فى الجسم . على أن يتم تناول هذين الفيتامينين قبل التعرض للأشعاع كعامل وقائى ، وليس بعد التعرض له .

وهناك فوائد أخرى موجودة بهذين الفيتامينين منها ان فيتامين (هـ) يساعد على الخصوبة . وفيتامين (ج) يلعب دوراً هاماً فى امتصاص الحديد من الأمعاء ، كما أنه مضاد لزيادة نشاط مادة الهستامين المسببة للحساسية ، والأزمات الربوية ويعمل على تنظيم عمليات التمثيل الغذائى Metabolism الخاصة بالمواد الكربوهيدراتية وزيادة هرمون التستيسرون « الهرمون الذكرى » وينشط حركة الحيوانات المنوية ، ويسرع من العمليات الحيوية المؤدية إلى تكوينها كما أن فيتامين (ج ـ C) أيضاً يزيد من كفاءة ونشاط كرات الدم البيضاء ويؤخذ كوقاية من الأمراض السرطانية حيث أنه ينظم انقسام الخلايا ، ويمنع الزيادة العشوائية فى انقسام الخلايا ويقيها من أى اضطراب .

اعداد
سهام يونس



● غرفة تجميد الأعضاء البشرية لحين الحاجة إليها

بالكيمياء .. الأعضاء البشرية تحت الطلب فى أى وقت

بدأ مجموعة من العلماء الأمريكيين تطوير مادة كيميائية معقدة مانعة للتجمد تساعد فى الاحتفاظ بأعضاء الجسم البشرى مبردة دون الوصول بها إلى درجة التجمد لحين زرعها فى جسم المريض حيث ثبت إستحالة تجميد أعضاء كاملة لأن كريستالات الصقيع تتكون داخل الخلايا أثناء عملية التجميد فتؤدى إلى تمزيقها .

يؤكد الدكتور جريج فاهى المشرف على مجموعة العلماء أنه بفضل المادة الكيميائية الجديدة أصبح بوسع العلماء أخذ العضو بعد نزعة من المتبرعين والمحافظة على المادة السائلة فيه بواسطة حقنة بمواد خاصة .. كما أن المادة المانعة للتجمد تساعد على أن يظل الماء بحالة لزجة فى درجة ١٢٥ تحت الصفر .. وبذلك يظل العضو المتبرع حيا لحين استخدامه فى أى وقت .

لطلاب الطب :
انسان آلى .. مصاب بجلطة المخ

تستخدم مستشفى «تيمون» فى مدينة مرسيليا بجنوب فرنسا انساناً آليا مصابا بجلطة فى المخ ويطلق عليه اسم «تلكوم» .. وهو يمثل النصف الأعلى للجسم البشرى ويدرس عليه طلاب الطب والأطباء اصابات الأوعية الدموية فى المخ حيث تعتبر جلطة المخ السبب الثالث للوفيات فى فرنسا .

تلكوم .. صنع منه نسختان توأم بالحجم الطبيعى لرجل فى الستين من عمره .. وقد زود بشرايين نابضة يمكن فحص نبضها باللمس أو السماعة الطبية .. كما يمكن معاينة «نبض شرايينه» وإجراء فحوص شاملة عليه وتصويره بالموجات فوق الصوتية التى تعطى صوراً ملونة وبجهاز دوبلر ومقارنة حالته بحالات أخرى ومراجعة التشخيصات النموذجية للاخصائيين واختيار العلاج المناسب .

ولان «تلكوم» مريض مطيع فإنه يمكن الأطباء من الاطلاع على ظروف تعرضه للاصابة بالجلطة المخية وعلى ماضيه الطبى والعائلى وأسلوب عنايته بحالته الصحية .

أيضاً يعطى تلكوم نفسه أربع أسماء .. كل اسم يمثل حالة من حالات تطور المرض بالجلطة المخية بدءً من الاصابة بتصلب الشريانين اللذين يغذيان المخ وإلى أن يصل للمرحلة الأكثر خطورة عند الاصابة بجلطة المخ .

خيوط عنكبوت مضادة للرصاص من البكتيريا

قام احد علماء الاحياء والتكنولوجيا بعزل الجينات المسئولة عن افراز الخيوط فى العنكبوت وزرعها فى أحد انواع البكتيريا المعروفة باسم « إشريشيا كولاى » .

بعدها أصبحت هذه البكتيريا قادرة على افراز البروتينات الخاصة بالخيوط العنكبوتية وتحويلها الى خيوط مثل العنكبوت تماما ولكن بكميات اكبر وسرعة هائلة عن العنكبوت العادى .. لما تتسم به من سرعة فى التكاثر .

تبين ان الخيوط العنكبوتية البكتيرية أكثر قوة ومتانة وتصلح لصناعة الانسجة الطبيعية المقاومة للرصاص والاحتراق بالاضافة الى رخص سعرها ونعومة ملمسها .

ذرة صينى تقاوم الامراض

نجح العالم الصينى سونج تونج مينج بجامعة بكين الزراعية فى استنباط نوع جديد من الذرة الصفراء غنية بالزيت والسعرات الحرارية والبروتين وتتميز بقدرتها على مقاومة امراض الذرة العادية .

أكدت التجارب ان كل هكتار من الارض يقدم ٧٥٠٠ كيلو جرام وهى تكفى لانتاج ٧٥٠. كيلو جراما من الزيت .

تنفس الاطفال يتوقف ليلا ٢٠ ثانية

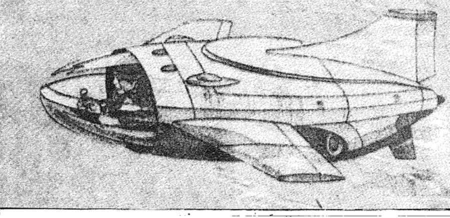
قام بعض الباحثين البريطانيين والالمان باجراء دراسة طبية على ٧٠ طفلا وطفلة تتراوح اعمارهم بين عامين وحتى سن المراهقة لملاحظة نشاط الجهاز التنفسى اثناء النوم .

واظهرت نتائج الدراسة ان توقف التنفس يصل فى بعض الاحيان الى اكثر من ٢٠ ثانية وهى ظاهرة طبيعية عند الاطفال الاصحاء والمراهقين

قارب للبر .. والبحر !

أنتجت إحدى الشركات الأمريكية نوعا من القوارب لهواة الرياضات البحرية والبرية ، ولحالات الطوارىء والانقاذ وخفر السواحل ولشركات البترول .. وتصلح للمناطق ضحلة المياه ، والأبحاث الجيولوجية والبحرية .. القوارب تسمى « هوفر كرافت » ويوجد منها ١٢ نوعا مختلفاً .. تتسع من ٢٠ إلى ٤٠ راكباً ، وبأطوال تبدأ من ٣ حتى ٢٠ متراً ، وبسرعات تصل إلى ٧٥ كيلو متراً فى الساعة للبحر و ١٠٠ كيلو على البر .

ويعمل « الهوفر كرافت » بقوة دفع مروحى تتولى رفع القارب عن السطح من ٦ بوصات إلى ١,٥ متراً .. وينطلق القارب بقوة الهواء المضغوط .



● غواصة الأعماق « ديب فلايت » ●

إيفرست البحرية .. رحلة تحد فى أعمـــاق المحيـــط

يستعد البريطانى جراهام هاوكس للغوص فى أعماق مياه الباسيفيكى وحتى قاع المحيط بالقرب من جزيرة جوام أى على بعد ٣٦ ألف قدم تحت سطح الماء بواسطة غواصة نفاثه تعمل بنظرية الطائرة ولكنها تسبح فى الماء .

المكان المقرر أن يغوص فيه هاوكس يعتبر أعمق مكان على وجه الكرة الأرضية .. وسيكون القاع بارداً كالثلج ويبلغ الضغط على القدم المربع الواحد ٧,٥ طن وهو بالتأكيد ضغط قاتل .

من المتوقع أن تساعد رحلة هاوكس إلى عمق التحدى هذا فى كشف وتفسير ظواهر التغير فى المناخ الأرضى .

الرحلة أطلق عليها اسم « إيفرست البحرية »

والغواصة تسمى « ديب فلايت ٢ » وتم بناؤها بإسلوب تكنولوجى يحول دون تحطم هيكلها تحت الضغط الهائل فى عمق المحيط ، ومبطنة من الداخل بالسيراميك .

الغواصة يقودها ملاح واحد هو « هاوكس » وتنزلق داخل المياه فى إتجاه العمق بسرعة ١٥ عقدة من خلال جناحين صغيرين تساعدانها فى عملية الانزلاق .. ويمكن إطلاق الغواصة من أى قارب .

مصيدة الكترونية .. للفئران !

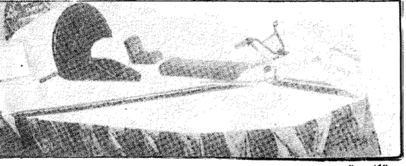
قام رجل الأعمال الألمانى هانزيوخين بصنع مصيدة الكترونية للفئران أطلق عليها اسم « كومبيو فايترى إف ٢٠٠٠ » وهى لا تسمم الفئران أو تقتلها .. وإنما تكتفى بتوجيه الأمر لهم بالهروب من المكان فوراً .

تعتمد المصيدة الجديدة على إطلاق صرخة تترجم لدى الفئران بعبارة « هيا إنصرف » عن طريق جهاز إرسال صغير يبث موجاته على تردد لايمكن للآذان البشرية إلتقاطه .

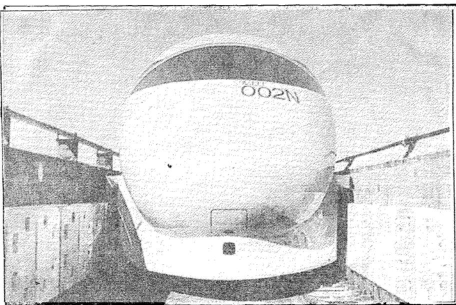
زيادة الزنك تدمر خلايا المخ

أكد الطبيبان الأمريكيان رودولف تانزى ، وأشلى بوسن فى مستشفى ماسا شوستش العام أن وجود مادة الزنك بنسبة أكبر من القدر اللازم للإنسان فى المخ يؤدى إلى تكوين مادة لزجة تلتصق بخلايا المخ وتؤدى فى الغالب إلى تدميرها ..

كما تؤدى إلى زيادة إضطراب الذاكرة عند المسنين « مرض الزهايمر » .



● القارب البحرى البرى « هوفر كرافت »



● أحدث قطار ياباني ممغنط ●

قطــــار مغناطيســى.. كله مميــزات

نجح اليابانيون فى صنع أحدث قطار يسير فوق وسادة مغناطيسية يقطع المسافة بين طوكيو وأوساكا فى ساعة واحدة فقط بدلا من ساعتين ونصف .

القطار الجديد أقل خطراً وتكلفة ويتم تشغيله بزيت جديد يتمتع بدرجة إشتعال عاليه .. وقوة الدفع تنتج عن مجموعتين من الوشائح الكهرومغناطيسية .

الأولى توجد على القطار والثانية على الوسادة المغناطيسية .

الوشائح الموجودة على القطار من نوع « قوافل السوبر » وهى لاتحتاج لقوة الدفع الكهربى سوى مرة واحدة فقط لتوليد مجال مغناطيسي دائم .

أما الوشائح الموجودة على الوسادة فيغذيها تيار كهربى متغير يقوم بتوليد مجالات مغناطيسية متزامنة مع سرعة القطار تعارض وتدفع المجال الناجم عن المغناطيسيات السوبر فى القطار .

اذن صناعية ٢٢ قناة !

بعد ٢٢ عاما من التجارب نجح العالم الاسترالى جريم كلارك بجامعة ملبورن فى تطوير اذن صناعية تزرع داخل الجمجمة تمكن الصم من فهم الكلام وتعلمه وقد نالت هذه الاذن موافقة ادارة الاغذية والعقاقير الامريكية .

وهى عبارة عن جهاز استقبال صغير يحتوى على ٢٢ قناة ، يسمح لمستخدمه بسماع طبقات الاصوات على أوسع نطاق .

يعمل الجهاز عن طريق تنبيه أعصاب السمع بنفس الطريقة التى يعزف بها الموسيقى على الآلة الموسيقية مما يسمح للاصم بفهم الكلام الذى يقال أمامه .

زرعت الاذن الصناعية لطفلة استرالية فقدت السمع بعد بلوغها ١٦ شهرا ، وبعد زراعة الاذن بعامين أصبحت تسمع وتتكلم وتكونت لديها حصيلة لغوية من ٦٠٠ كلمة .

سيارة ذكية تحـــذر من اختناقـــات المرور

شركة ماتزا الفرنسية تستعد لانتاج سيارة على درجة عالية من الذكاء والوعــى المرورى .

أكد جان ميشيل الباحث بالشركـة أن السيارة ستزود بأعين تساعدها على قراءة علامات الطريق ومشاهدة السيارات التى تسير بالقرب منها فتحذرها من الاختناقات المرورية التى ستقابلها حتى تختار افضل طريق للسير فيه .

كما ان السيارة مزودة بأجهزة تعمل بالاشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية لكى تسهل عملية القيادة ليلا وأثناء الضباب .

حرب على الحشرات فى امريكـا

فى امريكا يقوم فريق علمى متخصص وبتكليف من الكونجرس بدراسة شملت ٧٩ فصيلة من الحشرات والنباتات الغريبة من بين ٤٥٠٠ نوع يهدد البيئة الطبيعية فى امريكا .

اثبتت الدراسة أن ١٥٪ فقط من هذه الانواع تترك اثارا ضارة على البيئة وتسبب خسائر اقتصادية أو بيئية ضخمة ، تقدر منذ بداية القرن الحالى بحوالى ٩٧ مليارا من الدولارات .

من هذه الحشرات (خنفساء القطن) و (ذبابة البحر المتوسط) و (الفـراشة العنجرية الاوربية) .

يرى العلماء أن الاسباب ترجع الى ان هذه الفصائل تتواجد فى بيئة عزلاء تماما ولا تحتوى على الاعداء الطبيعية لها .. مما يؤدى الى تكاثر هذه الفضائل وخروجها عن نطاق السيطرة .

اوضحوا ان جلب « العدد الطبيعى » للسيطرة على افراز هذه الفصائل قد يعيد بعض التوازن لكن هناك محاذير وسلبيات لهذا الاسلوب .. فقد تم ادخال اصداف بحرية إسمها « بلح البحر » الى منطقة البحيرات الامريكية للغذاء إلا إنها تكاثرت وانتشرت فى جميع أرجاء البحيرات مسببة إنسدادا فى أنابيب جر المياه من هذه البحيرات

النفايات القديمة للحماية من التلوث

توصل مجموعة من العلماء فى سيبيريا الى مادة رخيصة لحماية الانسان والبيئة من التلوث عند نقل الفحم بالشاحنات .

المادة مستخلصة من اطارات السيارات القديمة والترسيبات النفطية .

وتتلخص طريقة صنعها فى جمع اطارات السيارات القديمة وتقطيعها الى قطع صغيرة وخلطها بنسب معينة مع المشتقات النفطية اللزجة وتسخين الخليط بالبخار لمدة ٣ ساعات الى ان يأخذ المطاط فى الانصهار .. ثم يتم تبريد المادة الى ٦٠ حتى ٧٠ م وإضافة كمية جديدة من المشتقات النفطية وتسخينها نحو ساعتين .. وبعد التبريد تضاف الى الخليط مادة لتزيد قوة التماسك والمادة المستخلصة سوداء اللون لزجة ، أخف من الماء ويتم رشها على كمية الفحم قبل النقل فتنصهر وتغطى ذرات الفحم بذرات دقيقة ، بعدها يصبح بالامكان تحميل الفحم دون استعمال للكمامات ودون حدوث تلوث الهواء .

بعوضة الملاريا تختار الضحية !

قام الدكتور البريطانى كريس كيرفيس بكلية الصحة والطب الاستوائى بلندن بدراسة حديثة لاكتشاف طريقة لمكافحة الاعداد المتزايدة من حوادث الملاريا فى افريقيا .. وتبين ان البعوضة تختار من تلسعه ، ويرجع السبب فى ذلك الى أن حرارة الجلد ورائحة الجسم تجذبها الى افراد وتبعدها عن آخرين .

اوضحت الدراسة ان البعوضة تبقى قريبة من سطح الارض لذلك فهى تلسع الساقين تحت الركبتين عندما يكون الانسان واقفا ، وتلسع جميع جسمه اذا كان مستلقيا ، وأن أنثى البعوضة فقط هى التى تقوم باللسع .

المؤتمر الدولى الرابع لهندسة المناجم بجامعة أسيوط

كتب ـ مصطفى بدوى :

يعقد فى جامعة أسيوط فى الفترة من ٤ إلى ٦ فبراير المؤتمر الدولى الرابع لهندسة المناجم والبترول والثروة المعدنية تحت رعاية الدكتور حمدى البنبى وزير البترول والثروة المعدنية والدكتور محمد رجائى الطحلاوى رئيس الجامعة بقسم هندسة التعدين والفلزات بكلية الهندسة بالجامعة . فى إطار سلسلة المؤتمرات لهندسة المناجم والبترول والفلزات على مستوى الجمهورية .

يناقش المؤتمر مختلف النشاطات العلمية والتطبيقية فى هذه المجالات كما يتيح للمتخصصين الفرصة لتقديم الأبحاث المبتكرة والدراسات الجديدة . ويشتمل على ثلاث حلقات عن الطاقة البديلة وقانون المناجم الجديد والتنمية والبيئة .

ذكاء التوائم .. وراثى !

اجرى عالم النفس الامريكى توماس بوتسارد بحثا حول ذكاء التوائم الذين يتم تربيتهم منفصلين عن بعضهما البعض .. وجاءت النتيجة تؤكد أن ٧٠٪ من ذكاء الانسان يتوقف على العوامل الوراثية (الجينات) .. ونسبة ٣٠٪ يكون مكتسبا من البيئة التى ينشأ فيها .

أجريت الدراسة على ٥٠ توأما .. وثبت أن نسبة الذكاء عند التوأم الذى يعيش ظروفا مختلفة كان متشابها جدا وخصوصا عند سن البلوغ .. وأن دور الاهل فى اكتساب المعرفة لدى الاطفال كان تأثيره صغيرا على مستوى الذكاء النهائى .

ولوحظ ايضا ان هناك تشابها واضحا فى سلوك واهتمامات ومسئوليات التوائم الناشئة فى بيئات مختلفة .

اعطت الدراسة مؤشرا جديدا لمدى تأثير العوامل الوراثية على الذكاء .. حيث كان الاخصائيون يؤكدون أن الجينات تؤثر فى الذكاء بنسبة ٥٠٪ فقط .

مطاردة سمك القرش .. بالكهرباء

إستخدم أحد الباحثين فى جامعة بريتوريا بجنوب افريقيا إسلوبا علميا جديدا لحماية المصطافين من أخطار سمك القرش يعتمد على التيارات الكهربائية ونشر شحنة منها فى دائرة معروفة ومحددة تفقد سمك القرش السيطرة على عضلاته فيندفع فى إتجاه مخالف بعيدا عن الشاطىء .

أكد الباحث أن هذا الاسلوب ليس له ضرر على حياة الانسان لان الشحنة الكهربائية لا تزيد قوتها عن ٥ فولت .. كما يتم نشرها عن طريق موصل خاص يوضع حول المنطقة المحددة .

وقد إستغرقت التجارب على هذا الاسلوب الكهربائى نحو العامين وأثبت نجاحها .

بلور صناعى يعيد البصر !

تمكن الطبيب الصينى « تشنج بى » بالمستشفى المركزى فى شنغهاى ، من تطوير اسلوب جديد لعلاج اعتام عدسة العين بواسطة نوع جديد من البلور تم تصنيعه من صمغ التكثيف المائى .

فقد أثبتت التجارب ان المصابين باعتام عدسة العين يمكن ان يعود اليهم البصر تدريجيا بعد ثلاثة أيام من زراعة هذا البلور الجديد فى مقلة العين ، وأن نسبة نجاح العلاج بهذه الطريقة بلغت ٩٠٪ .

دواء بريطانى للامراض الطفيلية

توصل الاطباء البريطانيون الى علاج رخيص وسهل التناول لاحد الامراض الطفيلية المعدية المعروفة باسم « كوتا نيوس ليشمايناسيس » ويسبب التهابات جلدية ، تنتقل عدواه بواسطة الذباب .. وهو منتشر فى المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية .

الدواء الجديد رخيص الثمن وتفوق فاعليته ضعف فاعلية دواء الانتيمون الذى يتم حقنه ببطء فى جسم المريض بهذا المرض ، بالاضافة الى ارتفاع تكلفة العلاج .

الحياة .. على الأرض بعد ٥٠ سنة

يتوقع علماء المناخ احتمال تضاعف كمية غاز الكربون فى الغلاف الجوى خلال القرن القادم «الحادى والعشرين» .

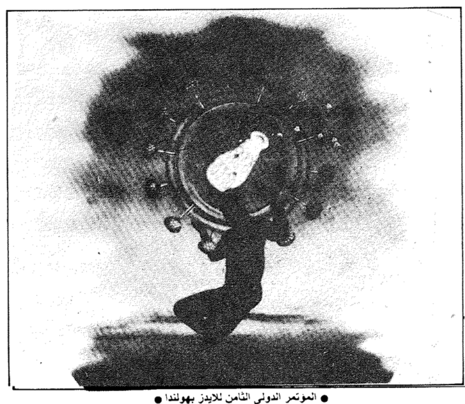
أكدوا أن درجة حرارة الأرض سترتفع بحوالى ٣ درجات مئوية نتيجة زيادة كمية غاز الكربون .. مما سيكون له انعكاساته على ارتفاع مستوى المحيطات .

يضيف العلماء أنه بعد ٥٠ سنة سيرتفع مستوى البحار بنسبة ١٩سم فى المتوسط وسيكون هذا الارتفاع متغيراً حسب مناطق الأرض .. وقد لاحظوا أن مياه المحيط الأطلنطى الشمالى ارتفع مستواها ٤٠سم .

الرمال البركانية .. المطحونة بعد نشاط الإنسان

ابتكر اليابانيون طريقة جديدة فى مدينة إبيسيكو لمكافحة ضغوط العمل والتوتر عبارة عن رمال بركانية مطحونة تدفنها المياه المعدنية الحارة التى تشتهر بها هذه المدينة . حيث يتمدد الافراد على أرض مجهزة بهذه الرمال ويدفنون أجسامهم بها حتى العنق .. وكل ما عليهم هو الاسترخاء فقط وإغماض أعينهم لمدة ساعة حتى يعودوا الى نشاطهم المعهود .

الايدز.. وقضايا العمل



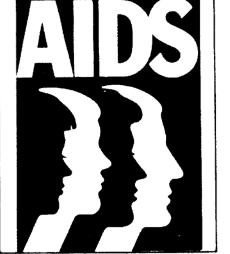
● المؤتمر الدولى الثامن للايدز بهولندا ●

حامل الفيروس له كل الحقوق والواجبات فى وظيفته

يعتبر داء عجز المناعة المكتسب المعروف بمرض الايدز من أهم وأخطر المشاكل الصحية التى تواجه العالم وقد اشارت تقارير منظمة الصحة العالمية WHO أن عدد الحالات الحاملة لفيروس المسبب للمرض يزيد على عشرة ملايين شخص من ثم فقد اصبح وجود مصاب أو أكثر بالفيروس فى أحد مواقع العمل أمراً وارداً حاضراً أو مستقبلا ..

وترجع خطورة الأمر إلى أن حوالى ٩٠٪ من مصابى الايدز تتراوح أعمارهم بين ١٨ ـ ٤٥ سنة أى أن أغلبهم فى سن العمل مما يؤثر على قوة العمل الضاربة ، وفى نفس الوقت فان اكتشاف اصابة أحد العاملين بمرض الايدز يثير الذعر والخوف بين زملائه والمترددين على موقع العمل .

ويثور فى هذا الصدد عدد من التساؤلات القانونية حول الايدز وقضايا العمل منها مدى قانونية تواجد المصاب فى مواقع العمل ـ الاخطار التى تترتب على ذلك ـ الاجراءات الواجب اتباعها ـ موقف الادارة فى ضوء القوانين والتشريعات ثم الايدز ومخاطر المهنة .



د. نشأت نجيب نرع
استشارى التشريعات الطبية والصحية

ايضاحات هامة

فى بداية تداول هذه القضايا لابد لنا من بعض الايضاحات حول المقصود بالعمل ، ويتوقف مرض الايدز والتفرقة بين حامل الفيروس والمصاب بالمرض كمدخل لتحديد الاوضاع القانونية فى هذا الصدد .

● باستعمال اجهزة الهاتف العامة ●

● باستعمال الحمامات ودورات المياه العامة ●

العمل هو كل جهد بدنى أو فكرى بحيث إذا كان هذا الجهد صادرا من شخص خاضع لأحكام قوانين العمل طبقا للقواعد واللوائح المختصة

بذلك فانه يعد عاملا .

ويتفق الفقهاء فى مصر وفرنسا على أن علاقة العمل أيا كانت هى علاقة قانونية ويترتب على قيامها إلتزام العامل بالواجبات الخاصة بالعمل مقابل ما يتمتع به من حقوق مقررة منها حق الرعاية الصحية والاجازات المرضية وإلتزام صاحب العمل بتوفير بيئة صحية سليمة له وزملائه وحمايتهم من المخاطر والأخطار التى تهدد حياتهم وعليه فان إستبعاد أى عامل يكون مصدرا خطرا على صحة الاخرين هو أحد الالتزامات التى تقع على الادارة .

الايــــدز

يعرف داء عوز المناعة المكتسب أنه حالة مرضية تنتج عن نقص المناعة المكتسب بسبب الاصابة بفيروس HIV المسبب للمرض ، ويتم تشخيص الاصابة لدى البالغين بوجود علامتين على الأقل من العلامات الكبرى للمـــرض ، وعلامة واحدة من العلامات الصغرى ، ومن العلامات الكبرى نقص الوزن والاسهال المزمن والحمى المستمرة ، والعلامات الصغرى هى السعال والالتهابات الجلدية وأعتلال ليمفاوى عام والاصابة المتكررة بالجلاء النطقى والاصابة ببكتيريا الفم والبلعوم .

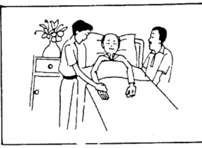
وللتفرقة بين حامل الفيروس CARRIER ومريض الايدز أهمية قصوى فى مجال التوظيف والعمل بالرغم من أن كلا من حامل الفيروس والمريض مصاب بالفيروس ، وكلاهما يعد مصدرا للعدوى إلا أن حامل الفيروس لا تظهر عليه أى أعراض مرضية واحتمال نجاته من الاصابة بالمرض قائم بنسبة لا تقل عن ٥٠٪ ، أما مريض الايدز فهو يعانى من الاعراض وتظهر عليه اعراض الاجهاد والانهاك والتعب المستمر ، لذا فان القاعدة الواجبة التطبيق هى :

العامل الذى يحمل الفيروس فقط دون ظهور اعراض المرض يجب معاملته معاملة العامل العادى دون تمييز أو تفرقة ، أما العامل المصاب بمرض الايدز ويعانى من الاعراض السريرية بصورة حادة تعوقه عن تأدية العمل الموكول إليه فانه يجب معاملته معاملة المريض المصاب بأحد الامراض المزمنة .

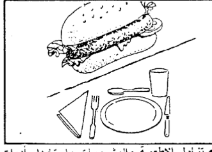
تطبيقـات قانونيـة

● المصاب بالفيروس ـ دون ظهور أعراض الاعتلال الصحى ـ يمكن أن يستمر فى مزاولته العمل كما يجب معاملته معاملة طبيعية بعيدا عن مخاوف أنتقال العدوى إلى الآخرين ، والجدير بالذكر أن العدوى تتم عن طريق الممارسات الجنسية غير الآمنة ونقل الدم الملوث أو أحد مكوناته وعن طريق الأم بجنينها أو طفلها حول الولادة وزراعة أنسجة أو أعضاء إنسان مصاب بالفيروس أو استخدام الأدوات الثاقبة الملوثة ، ويستحيل انتقال الفيروس عن طريق المخالطة العادية والمعاملات الروتينية .

● مجرد الاصابة بفيروس الايدز لا يكفى أن




● ملامسة المرضى فى المستشفيات ●



● تناول الاطعمة والمشروبات واستخدام أدوات الطعام والشراب فى الأماكن العامة ●



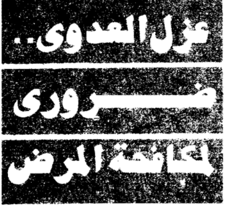


يكون سببا فى فصل العامل ، وإذا أقدمت الادارة على هذا الاجراء فهى تعرض نفسها للمساءلة القانونية إذ يعد الفصل تعسفيا ولا يقوم على أساس قانونى بل يعد مأخذا غير مشروع ، وتقدير استمرار العامل المصاب فى عمله يجب أن يعتمد فى المقام الأول على مدى إنجاز العامل لمهام منصبه وأعباء وظيفته .

● ليس هناك التزام قانونى يلزم المتقدمين لشغل الوظائف الخضوع لاختبارات الكشف عن الاصابة بفيروس الايدز يستثنى من ذلك حالات قليلة تخضع لظروف خاصة وقواعد تنظيمية معينة .

● ليس هناك داع للبحث عن العاملين المصابين بالفيروس إلا فى حالات خاصة جدا وتحت ظروف ملحة ، ولجهة الادارة فى هذه الحالة ـ طبقا لطبيعة العمل اتخاذ ما تراه مناسبا من اجراءات تتفق مع حالات الضرورة .

هناك بعض الفئات المعرضة لخطر الاصابة بفيروس الايدز أثناء تأدية واجباتهم الوظيفية ، وهم مجموعة العاملين فى حقل الدعاية الصحية

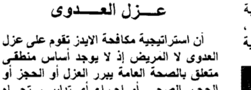


كالاطباء وأطباء الاسنان والممرضات وفنيى المعامل والعاملين فى بعض مهن أخرى .. لذا يجب على هذه الفئات جميعا إتخاذ الاحتياطات اللازمة والحرص الواجب والحذر المعتاد لتجنب الاصابة بفيروس المرض ، كذلك على جهة العمل توفير الظروف والامكانيات المطلوبة لوقاية العاملين المعرضين لخطر الاصابة بفيروس بحكم المهنة .

كما يجب أن يوضع فى الاعتبار الاخطار التى يتعرض لها فريق الاسعافات الأولية بحكم تعاملهم مع اشخاص قد يكونوا حاملين للفيروس أو مصابين بالمرض لذا فالواجب عليهم الالتزام بالاحتياط الواجب عند تعاملهم مع أى شخص . والملاحظ أنه لم يتم تسجيل حالة واحدة مؤكدة نتيجة إنتقال العدوى إلى أفراد مجموعة الاسعافات الأولية أثناء قيامهم بمباشرة أعمالهم .

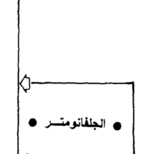
عـــزل العـــدوى

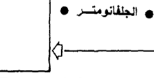
أن استراتيجية مكافحة الايدز تقوم على عزل العدوى لا المريض إذ لا يوجد أساس منطقى متعلق بالصحة العامة يبرر العزل أو الحجز أو الحجر الصحى أو اجراء أى تدابيـر تجـاه الاشخاص المصابين بعدوى فيـروس عوز المناعة المكتسبة ، وأساليب انتقال هذا الفيروس محدودة ويمكن الحد من انتشاره عن طريق التوعية والسلوك الرشيد ، وهو لا ينتشر من خلال علاقات العمل ومن ثم لا يجوز اتخاذ أى تدابير ضد أى عامل لمجرد أنه مصاب بالفيروس بل يرتبط ذلك بقدرته على الاستمرارية فى اداء عمله على الوجه الأكمل .



ان الايدز يشكل عبئا ثقيلا على الانسانية ولكن يمكن الحد من أخطاره ومخاطره عن طريق السلوك الواعى والتوعية السليمة .

القوى الخارقة فى الانسان والنبات





galvanometer

● الجلفانومتر ●

بقلم
هاشم احمد محمد

تخيل هذا المنظر : فتاة واقفة أمام منضدة ، ويوجد عليها أعواد الثقاب . مدت الفتاة يدها ورسمت دوائر فوق أعواد الثقاب ، لكنها لم تلمسها على الأطلاق . وفى لحظة تجمعت أعواد الثقاب فوق بعضها ، وأخذت طريقها متجهة نحو حافة المنضدة ، ثم سقطت جميعاً . لم يكن هناك خيط بين الفتاة وأعواد الثقاب . وتستطيع أيضاً أن تحرك أعواد الثقاب وهى مغطاة بأناء زجاجى . ثم جلست الفتاة بعد ذلك فوق مقعد على بعد مترين من بيضة فى الحال اخترقت البيضة جدار الأناء الزجاجى ، ونظرت الفتاة إلى البيضاء نظرة عميقة لبضع لحظات بدأت بعدها البيضة فى الأنفصال : انفصل بياض البيضة عن صفارها . كيف استطاعت الفتاة ان تقوم بهذا العمل ؟

توجد حكايات كثيرة مشابهة ـ عن أناس يستطيعون أن يثنوا الملاعق (أى جعلها تغير من شكلها) ، وهؤلاء الذين يستطيعون اصلاح الساعات بمجرد النظر إليها ، وآخرون يقدرون على تحريك الأشياء من أماكنها داخل الغرفة ، إن هذه القوى الخارقة تعرف باسم (Telekinesis) تلك القوى التى من شأنها تغيير الأشياء من موضعها دون لمسها بمجرد التفكير فيها .

كيف يستطيعون تحريك الجسم بدون لمسه ؟ بعض الناس يقول أن هذا يعتبر مستحيلا ، أو أنها حيلة بارعة جداً من صاحبها ، لكننا إذا كنا قد عشنا قبل مئات السنين ، فلم يكن يخطر فى بالنا أنه سيجىء يوم ونرى طائرة تطير فى الجو أسرع من الصوت ، أو أن الانسان سيصعد يوماً إلى القمر . ومن المحتمل أنه توجد أشياء عديدة لا زلنا نجهلها عن أنفسنا ، ومنذ مائتى عام لم يكن الناس يعرفون شيئاً عن الكهرباء ، ربما توجد قوى أخرى لم يكتشفها الانسان بعد ، وتستطيع ان تفسر لنا الأشياء التى تبدو لنا غامضة اليوم أو مستحيلة .

إن الفتاة التى تحدثنا عنها الان والتى استطاعت تحريك أعواد الثقاب ، تم اجراء اختبار عليها بواسطة جهاز خاص . ووجد أن حول جسمها يوجد مجال مغناطيسى أقوى من المعتاد ، وأثناء اجراء الاختبار عليها ، كانت دقات قلبها تدق أسرع من المعتاد ، وكان جسمها فى حالة اثارة كاملة ، كما لو كانت غاضبة أو ثائرة ، وبعد ذلك انتابها الأجهاد والوهن . كما لو كانت قد تلقت صدمة قوية ، ويرجح انها استخدمت طاقة خاصة فى تحريك أعواد الثقاب ، ويوجد العديد من الأشياء التى يمكن لبعض الناس القيام بها ، وتبدو لبقية الناس كأنها مستحيلة الحدوث .

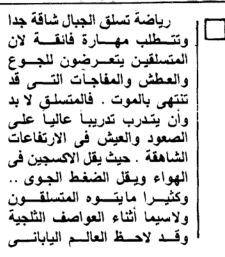
لما كانت النباتات لا تستطيع التحرك أو التحدث ، فأعتقد الكثير من الناس أنها ليست لديها أحاسيس ، ويعتقدون أيضاً أنها لا تستطيع استقبال اشارات من الخارج .. لكن النبات يعرف الكثير عن الشمس والجاذبية . فإذا وضعت نباتا فى ركن مظلم ، فإنه سوف يميل تجاه مصدر الضوء ، وعندما نزرع البذور فى الأرض ، فإن الجذر يعرف كيف ينمو إلى أسفل ، وكيف يخرج النبات براعمه وأزهاره الجديدة إلى أعلى ، ذلك لأنه يعرف قانون الجاذبية .

واكتشف الناس الذين درسوا النبات أنه يحمل شحنات كهربائية صغيرة ، حيث يمكن قياسها بواسطة جهاز صغير يسمى الجلفانومتر ، الذى يوضع فوق ورقة النبات ، ويتم ملاحظة التغير فى المجال الكهربى ، والانسان له مجال كهربائى مشابه للذى يتغير إذا ما صدم الانسان أو كان عصبياً .

وكان هناك رجل يدعى باكستر ، قام بدراسة النبات لعدة سنوات ، مستخدمة فى ذلك الجلفانومتر ، وقد أدهشته النتائج التى توصل إليها ، وعلى سبيل المثال ، إذا وضع نباتين أو أكثر فى غرفة ، وبدأ فى نزع أوراق أحدهم ، أو جذبه من الأصيص فإن الجلفانومتر الموضوع فوق أوراق النبات الاخر يبدى تغيراً فى مجاله الكهربى ، ويتضح من ذلك أن النباتات تتبادل الاحساس بالصدمة ، حتى قبل نزع الأوراق . وفى اللحظة التى قرر فيها باكستر أن يعتدى على النبات ، فإن النباتات الأخرى أظهرت أشاراتها ، ولا يقتصر ذلك على الاعتداء على النباتات وإنما عندما بدأ فى ايذاء أى من الكائنات الحية الأخرى ، فقد أظهرت النباتات أشارات عندما شرع فى قتل حشرة صغيرة ، وحتى عندما تناول الزبادى .

ويحس النبات أيضاً ، إذا قام شخص بتحطيم نبات خارج الغرفة ، فإن النبات يعطى اشارة وقام رجل اخر يدعى (سوفين) بدراسة النبات وقد حصل على نتائج مشابهة لتلك التى حصل عليها باكستر


نساء..
فوق
الجبل..
١٠ سيدات فى رحلة.. لتسلق «أنابورنا»!!
صعدن ٨ آلاف متر.. فى ٣٤ يوما!!



• لقطة تذكارية أعلى قمة الجبل •

الثلوج.. وانهيار الكتل الجليدية.. أصعب ما فى الرحلة!!

ترجمة وإعداد

د. أحمد محمد عوف

□ رياضة تسلق الجبال شاقة جدا وتتطلب مهارة فائقة لان المتسلقين يتعرضون للجوع والعطش والمفاجآت التى قد تنتهى بالموت . فالمتسلق لا بد وأن يتدرب تدريباً عالياً على الصعود والعيش فى الارتفاعات الشاهقة . حيث يقل الاكسجين فى الهواء ويقل الضغط الجوى .. وكثيرا مايتوه المتسلقون ولاسيما أثناء العواصف الثلجية وقد لاحظ العالم اليابانى (تيروبوتاكى) أن المتسلقين يدورون حول أنفسهم أثناء العواصف الثلجية فيضلون الطريق .

وقد مكنت التكنولوجيا الحديثة المتسلقين من الصعود فوق حواف جبال سطحها أملس ولايبرز منها شيء ولارتفاعات تقرب من حد الاعجاز !!

لم يسبق لانسان ان لمست يداه جبل «آنابورنا» وهذه قصة فريق من عشر سيدات يقمن بأغرب مغامرة نسائية لتسلق هذا الجبل الشاهق الارتفاع ليكن أول فريق نسائى يتسلق جبلا فى العالم .

كتبت الأمريكية (أرلين بلو) قائدة الفريق فى مذاكراتها أنهن فى ٨ أكتوبر كن على إرتفاع ١٨ ألف قدم فوق هذا الجبل بنيبال .. فقالت : كان

للأسف.. ضاعت «فيرا».. و«أليسون»!!



تحمل هذا الاسم . وكلمة (أنابورنا) معناها باللغة النيبالية إلهة المحاصيل . ولم نكن نتصور مدى خطورته رغم إفراطنا الزائد فى الحماس لتسلقه .

تكوين الفريق

نبعت الفكرة عندما التقت الكاتبة مع «واندا» وهى متسلقة بولندية عندما فرغت لتوها من تسلق جبل (توشاك) الذى يبلغ ارتفاعه ٧ آلاف متر على حدود أفغانستان . فأخبرتها أنه يجب الصعود لقمة جبل ارتفاعه ثمانية آلاف متر ضمن فريق نسائى .. فحتى الآن لم تقف إمرأة فوق جبل بهذا الارتفاع مما شجع الكاتبة لتكوين فريق نسائى يقوم بهذه المغامرة الصعبة فوق جبل (أنابورنا) .

وكما روت الكاتبة (أرلين بلو) .. قالت : إتصلت مع زميلتى (واندا) بالحكومة النيبالية للسماح لنا بتسلق جبل (أنابورنا) وارتفاعه ٨٠٧٨ مترا (٢٦٥٠٤ أقدام) . رغم أننى كنت واحدة من الفريق الامريكى الذى صعد جبل (إيفرست) بالهيمالايا وبلغنا فوقه لارتفاع ٧٤٦٧ مترا (٢٤٥٠٠ قدم) .

وفى سان فرانسسكو .. تقابلت مع زميلاتها المتسلقات وكون فريقا من عشر منهن على مستوى عال من الخبرة فى تسلق الجبال . وكون بعثة أمريكية نسائية لتسلق جبل (أنابورنا) وانضمت لهن المتسلقة البولندية (وندا) .

وعندما وصلن لنيبال انضم لهن خمسة حمالون وطباخون وضابطة نيبالية . والجميع مدربون على العمل فى الارتفاعات العالية . وتمركزوا فى معسكر بالقاعدة ومعهم ٦٠٠ طن من الطعام والوقود !!

وفى ٢٨ أغسطس صعدوا وعسكروا على ارتفاع ١٤ ألف قدم وجعلوا هذا المعسكر قاعدتهم الادارية وكان يوجد بجوارهم لوحة تذكارية عليها سبعة أسماء من المتسلقين الذين لاقوا حتفهم فوق هذا الجبل .. فصلوا عليهم ودعوا الله ألا يضاف إسم جديد عليهم .

الرحلة الصعبة

وتروى الكاتبة أنهن أقمن المعسكر الاول على ارتفاع ١٦ ألف قدم وقد وصلت «ليز» و«أليسون» الى مكانة بعد تسلق استغرق أربع ساعات ونصف وكانتا تستخدمان الخطاف لتثبيت الحبال على سطح الجبل ليصعدا .. وقالت الكاتبة : كنت أتصل بهما باللاسلكى واستطعنا رفع حاجياتنا للموقع الجديد وكانت (فيرا) مشغولة بجمع النباتات والاعشاب الجبلية لدراستها وتشوينها فى أكياس بعد كبسها لتخزينها فى خيمتها .. وفى ٢ سبتمبر صعدنا صباحا للمعسكر الاول حاملين أدوات التسلق فوق المنحدرات وكنا نسمع أصوات أحذيتنا ونحن فوق منحدر عشبى وكنت أحمل ٤٦ رطلا رغم أننى لم أكن متعودة على حمل أثقال كهذه .. ووصلنا للمعسكر فى الثانية ظهرا بعد ست



● إثنتان من الفريق تصعدان نحو القمة ●

يوجد بالأمس إنهيارات جليدية ضخمة جعلتنا نشعر بالخوف .. فقد كنا نسمع زئير الرياح العاتية وصفيرها المرعب وكانت الخيمة تهتز بشدة وهذا ماجعلنا نشعر أننا مازلنا أحياء . ونظرت من الخيمة فشاهدت جرفا جليديا كبيرا يسقط فوقنا فتسمرت مع زميلتى (مارجى) فى مكاننا وقررنا عدم الصعود اليوم للمعسكر الثالث حتى لانخاطر بحياتنا .

لقد ظللنا فوق هذا الجبل ٤٣ يوما حتى وصلنا لقمته . ومعنا المرشدون والحمالون النيباليون .. وواجهنا عددا لاحصر له من الكتل الجليدية المنهارة فوقنا مما أصابنا بإحباط سيطر علينا جميعا وخيل لنا أننا لن نصل للقمة فمازال الجبل شاهق الارتفاع .. وبدالنا أننا قمنا بعمل كل شىء إلا الوصول للقمة .

وجبل (أنابورنا) أحد خمسة جبال فى نيبال



● مغامرة وسط الجليد ●

ساعات من التسلق .. وكانت «فيرا» و«بيرد» قد صعدتا للمعسكر الثانى على ارتفاع ١٨٥٠٠ قدم .

العربة تحطمت

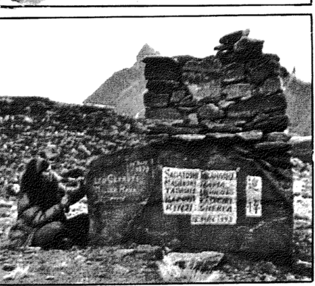
وفى ٣ سبتمبر .. هبطت فوق خيامنا الثلوج طوال الليل . وفى الصباح حاولنا الوصول للمعسكر الثانى . فتسلقنا على جانب من الجبل فوق الجليد الذى كانت خطواتنا تنطبع فوقه . والثلوج ترتفع من حولنا . ورغم هذا .. قطعنا المسافة ووصلنا الى مكان صخرى وكان الصخر شكله جميلا .. واستمر الصعود ومعنا الحمالون ثم توقفنا لتناول الغداء إلا أن العربة الصغيرة التى تحمل حمولة ثقيلة تحطمت فوق الجليد .. واستطعنا بصعوبة تثبيت الحبال البلاستيكية المتينة والخفيفة لعمل خطوط مواصلات ثابتة بين المعسكرين . وكانت الحبال متشابكة واستغرقنا ثلاث ساعات لفكها من بعض .

وفى ١٣ سبتمبر .. وصلنا لمنطقة صعبة على المتسلقين وحاولت كل واحدة منا فتح الطريق أمامنا .. وفى الطريق للمعسكر الثانى قابلنا طريقا خطرا ومثيرا وقد شاركنا إثنان من العتالين فى صعوده ليشعرا أنهما يشاركاننا هذه العملية الصعبة لكننا لم نستطع إجتياز هذا الطريق . فعدنا لخيمتنا فى المعسكر الثانى .

وفى ١٤ سبتمبر .. ظللت أزيح الثلوج طوال الليل من فوق الخيمة حتى لاتنهار . وفعلا سمعت صوت تحطمها لضغط الثلج عليها . وحاولت مع (مارجى) تجريف الثلوج وسخنت الشمس الخيمة . وفجأة حجبتها السحب وبدأ الثلج ينهمر فوقنا لكن رغم هذا .. نمنا نوما عميقا .

البقية ص ٤٦





● «فيرا» و«آليسون» فى الصورة العلوية .. أما الصورة السفلى فتظهر فيها الكاتبة وهى تنحت اسمهما على اللوحة التذكارية بعد أن لقيتا حتفيهما ●

لقاء في الفضاء





بقلم رءوف وصفى

هبطت مركبة الفضاء (ابن ماجد) فوق الكويكب .. وبدا واضحاً تألق مجرات الكون .. وفى السكون التام .. لم تكن النجوم تومض .. أو تخفق ، بل كانت تحترق بالاندماج النووى .. وهى واهنة .. وبعيدة ..

وظهرت مجرة الطريق اللبنى .. معلقة .. كطيف لامع مجمد .. فوق الأفق .

ـ ١ ـ

ظهر شبحان فى الدائرة الصفراء للحاجز الهوائى .. فى المركبة الفضائية (ابن ماجد) .. كان لامرأة وفتاة .. شاحبتى الوجه .. من خلف مقدمتى خوذتيهما الشفافتين .. كانتا تحملان قرصا معدنيا مطويا .. نصبتاه فوق ثلاثة عوازل طويلة .. ثم عادتا إلى سفينة الفضاء .. بحركات خفيفة على أطراف أصابعهما .. مثل راقصات البالية !

وبعد برهة .. خرجتا مرة أخرى .. ومعهما مجموعة ضخمة من الأشياء الملفوفة .. فى أوراق شفافة .. أحكمتا لف القرص بالورق الشفاف .. ثم نفختاه بوساطة خرطوم هواء متصل بالسفينة .. فى الداخل ، كانت توجد شبكة متأرجحة على إطار معدنى .. ومصباح كهربائى .. وجهاز إرسال واستقبال ..

دخلت المرأة والفتاة فى الغلاف الشفاف .. من صمام أمان .. وبدأتا ترتبان قطع الأثاث فى الداخل .. وبينها ثلاثة خزانات لنباتات خضراء نامية .. كل منها .. فى سائله الواقى ! ثم أنزلتا مركبة عنكبوتية الشكل .. ذات ست عجلات .. منتفخة .. هائلة الحجم .. انتهى عملهما .. ووقفت المرأة والفتاة تواجه كل منهما الأخرى بجوار القبة البلاستيكية .. التى شيداها توًا ..

قالت المرأة :

ـ إذا كانت الأمور مناسبة لك .. فامكثى هنا حتى أعود بعد عشرة شهور .. ولو صادفتك أية متاعب .. اتركى هذه الأجهزة .. وعودى فى قذيفة الهروب !

نظرت كلتاهما إلى أعلى .. حيث كانت سفينة الفضاء الكبرى .. تدور فى مدارها ..

قالت الفتاة ، هامسة :

ـ فهمت يا أمى ..

كان اسمها (لمياء) .. وهى فى الخامسة عشرة من عمرها .. وهذه أول مرة تبتعد فيها بمفردها عن مدينة الفضاء ..

ذهبت أمها (منى) إلى المركبة الفضائية .. ودخلت دون أية نظرة أخرى .. ثم أغلقت الباب وراءها بقوة .. وأدى انفجار قصير من اللهب الأحمر القانى .. إلى رفع المركبة الفضائية إلى أعلى .. وبقيت (لمياء) بمفردها .. فوق هذا الكويكب !

ـ ٢ ـ

أطفأت (لمياء) ضوء ردائها الفضائى .. ووقفت فى الظلام تحت قبة السماء الهائلة .. نصف الكروية .. كانت هذه هى السماء الوحيدة .. التى تعرفها .. فهى مثل جدتها لأمها من قبل .. ولدت وعاشت فى الفضاء .. ومنذ قرون مضت .. طرد قومها من الكواكب المزدهرة .. المكتظة بالسكان .. وتجولوا فى الفضاء .. وأصبحوا جافين وصارمين .. مثل الحقول القاحلة .. على الكواكب البعيدة .. التى طافوا بها .. وفى المدن الفضائية الخمس الكبرى .. فوق كوكب (بلوتو) .. والأقمار (تيتان) .. و (ميماس) .. و (إيروس) .. وآلاف الكويكبات .. التى تنتشر بين مدارى المريخ والمشترى .. ناضلوا .. وقاتلوا .. من أجل البقاء .. كان عددهم قليلا .. والحياة صعبة .. وقصيرة .. ولم يكن شيئاً جديداً .. أن تُترك فتاة فى الخامسة عشرة من عمرها .. لتفجير كويكب صغير .. شارد .. فى أثناء رحلته حول الشمس .. حتى لا يسبب أى مشاكل لسفن الفضاء التى تذرع الكون .. جيئة وذهابا ..

فقد كانت الأم (منى) .. وبناتها مسئولات عن التوريدات .. ولأخذ شحنات ومهمات إلى كوكب (بلوتو) .. آخر كواكب المنظومة الشمسية .. وأيضاً تفجير الكويكبات

والمذنبات .. الشاردة !

★ ★ ★

عادت (لمياء) بمفردها .. دون أى شعور بالخوف .. أو الرهبة .. إلى المركبة الزاحفة ذات العجلات الست .. رفعت نفسها بسهولة ضد الجاذبية الضعيفة .. ودخلت المركبة .. وأضاءت الأنوار .. وبدأت فى إدارة المحرك النفاث ..

تحركت المركبة العنكبوتية على عجلاتها المرنة .. وكانت أرض الكويكب .. مفتتة بشكل غريب .. ويوجد فيها من مكان لآخر .. حفر لألغام .. ومنحنيات لولبية .. ووهاد منحدرة .. وصدوع وشقوق .. يصل بعضها إلى عشرة أمتار عرضا .. وعدة كيلومترات عمقا .

مر مدار الكويكب بالقرب من الشمس .. طبقا لتوقعات علماء الفلك .. وربما كان أقرب من مدار الزهرة ! وحتى الآن .. كانت درجة حرارة الصخور .. ترتفع عن الصفر المطلق .. ببضع درجات فقط .. وكان الجو أبرد من أى شىء عرفته (لمياء) من قبل .. أحست به يصيب قدميها .. من خلال طبقات الألياف الكربونية .. العازلة .. فى حذائها الطويل .. وكانت حركة الالكترونات داخل ذرات كل مادة فى الكون .. تكاد تكون ساكنة .. بسبب البرودة القارصة .. كان الكويكب كله .. عبارة عن أكوام من الجليد !

وأدركت (لمياء) أنه فى كل مرة يقترب الكويكب من الشمس .. إلى أقرب درجة ممكنة .. تتشقق الصخور .. ومرة تلو الأخرى .. تكونت هذه التشققات .. بشكل أشبه بالكابوس !

كانت الجاذبية على سطح الكويكب تبلغ عشر الجاذبية الأرضية .. مثل السقوط الحر تقريباً .. ولذلك تحركت المركبة العنكبوتية بسهولة .. وهى تصعد المنحدرات التى تميل على المستوى الرأسى .. بدرجات قليلة .. وعندما لا تتمكن (لمياء) من الصعود .. فإنها تلف حول المرتفع .. أما الشقوق الأرضية .. فكانت المركبة تعبرها بعجلاتها القابلة للاتساع !

جلست (لمياء) منتصبة القامة .. خلف أجهزة المركبة .. وأخذت فى رسم خريطة للرواسب المعدنية التى مرت فوقها .. وأسعدها أن الكويكب غنى جداً بالمعادن الثمينة .. بحيث تعوض تكاليف تلغيم سطحه .. وتفجيره !

كما كانت المدن الفضائية .. محتاجة إلى هذه المعادن .. واثر عمل (لمياء) بمفردها ساعة وراء أخرى .. تحت السماء التى لا تتغير .. أمكنها تحديد العروق الغنية بالذهب والبلاتين واليورانيوم .. ووضعت عليها العلامات .. وحددت طرق الوصول إليها ..

ومن وقت لآخر كانت تأكل وتنام فى القبة البلاستيكية .. وتعتنى بنباتاتها الضرورية .. كما قامت بصيانة أجهزتها ومعداتها .. وبعيداً عن الدروع التى ترتديها .. كانت (لمياء) رشيقة .. سريعة الحركة ..

وكلما انتهت من تحديد موضع المعادن .. تغرز عمودين من سبيكة ، ليعملا بمثابة موصلين فائقين .. حيث يولد كل عمود .. تيارا كهربيا قويا .. يؤين المعادن .. ويرسب ببطء معدنا نقيا حول مهبط العمود .. وفى النهاية يؤدى زيادة التركيز .. إلى تواجد المعدن فى شكل كتل .. لتسهيل نقله وتحميله .. إلى المدن الفضائية ..

ثم وجدت (لمياء) آثار معدن مشكل .. ملتصق هنا وهناك بالصخور .. وأدركت أن هذا يعنى أن الكويكب .. كان مأهولا فى وقت ما .. بمخلوقات عاقلة .. تركت آثارها .. وهى إما أنها انقرضت ، أو مازالت فوق الكويكب ! تمثل خطرا داهما على حياة (لمياء) !!

فحصت (لمياء) الآثار بهمة .. ونشاط .. والتقطت صورا لبعضها .. وأخذت عينات من بعضها الآخر ..

وكانت ترسل تقارير منتظمة إلى مدينة الفضاء .. فوق كوكب (بلوتو) .. بوساطة أشعة الليزر ..

★ ★ ★

كانت المركبة الفضائية المسماة « قذيفة الهروب » .. تقتفى أثرها باستمرار .. من مكان قريب من الكويكب ..

واصلت (لمياء) تسجيل كل الأحداث .. والقيام بالجولات اللازمة .. ووجهها المضاء بنور النجوم خال من أى انفعال ..

وذات يوم .. بينما كانت تتبع آثار مجموعة من الانشاءات ذات الأسطح .. التى بقيت حتى الآن بمعجزة .. بعضها نصف مدفون وبعضها الآخر .. مكشوف للمجرات والنجوم ..

وعرفت إلى أين تفضى .. إلى فتحة أرضية .. تبعد أربعين كيلومترا .. من القبة البلاستيكية .. ذهبت إلى هناك .. ووجدت كرة معدنية ثقيلة .. مسننة .. ضخمة .. ولكنها غير محطمة !

وعندما أضاءت (لمياء) مصباحها الليزرى القوى .. خرجت من الكرة سحابة مفاجئة من البخار الأبيض .. غلفتها بطبقة من الضباب .. لفترة قصيرة ..

حدقت فيها (لمياء) باهتمام ..

لابد أن الدفء الضئيل لشعاع الضوء .. قد أذاب طبقة رقيقة من الغاز المتجمد ..

ثم حدث ذلك مرة أخرى ..

وفى هذه المرة .. رأت بوضوح أن نافورة البخار .. تهرب من فتحة رفيعة مظلمة .. لم تكن موجودة من قبل .. لاحظت أن الفتحة تزداد اتساعا .. كانت الكرة الضخمة .. تنشطر .. وفى الثغرة الضيقة من بين النصفين .. تحرك شىء ما !!

هرعت (لمياء) إلى مركبتها العنكبوتية .. خففت أضواءها .. وهى تتراجع بها ببطء .. وفى الظلام السائد بعيداً شاهدت الكرة تتمدد أكثر .. فأكثر ..

وكان هناك حركة غامضة بين نصفى الكرة .. المكشوفين .. الظاهرين ..

قادت (لمياء) المركبة العنكبوتية .. فوق صخرة مكسورة .. شديدة الانحدار .. ثم استدارت لأسفل .. وهى تتراجع بزاوية حادة .. حتى استقر ضوء المركبة على الكرة الغامضة ..

كان نصفا الكرة قد انفصلا تماما .. وفى الوسط .. ترنح شىء ما .. عندما سقط عليه الضوء ..

ثم حدث تألق باهر .. لجزء من الثانية .. وشعرت بصدمة أرضية قصيرة .. واصطدم شىء ما بالمركبة العنكبوتية .. بقوة .. بصوت مدو ..

تذبذبت أضواء المركبة فى حيرة .. ثم انطفأت تماما !! وأخذت تنحدر فى الظلام بسرعة .. تشبثت (لمياء) بأذرع التشغيل والتحكم .. ولكنها كانت بطيئة للغاية .. فى استجابتها .. إذ سرعان ما انقلبت المركبة على ظهرها !

شعرت (لمياء) بأنها تطير من المركبة ..

وبينما هى تتدحرج حول نفسها .. وأذناها تدويان .. كان أول .. وأقوى انطباع لديها .. هو أن شيئا ما .. اصطدم بدرعها .. وقفازها المعدنى الطويل .. وساقيها .. زحفت بسرعة .. حتى اتخذت وضع الركوع .. وهى ترتكز على نعلى حذاءيها القويين .. حتى هذا الالتصاق القصير .. كادت تتجمد منه أصابعها .. بحثت

بعينيها عن المركبة العنكبوتية .. التى تعنى بالنسبة لها الأمان .. والدفء ! شاهدتها متحطمة .. على جانب التل .. ثم فجأة .. رأت شبحا مضيئا يتلوى متجها إلى المركبة المحطمة ..

لم يكن ضوء خوذتها مضاء .. ربضت مكانها فى خوف .. ثم شعرت بصدمتين شديدتين .. تنتقلان إليها خلال الصخور .. ولمحت (لمياء) رأسا ضيقا .. مرفوعا .. وعينين حمراوين .. لامعتين .. انخفض الرأس .. وانسل الشبح المتلوى .. متجها نحوها ..!! كانت تفكر فى شىء واحد .. هو الهروب .. من هذا المخلوق الغريب !

ـ ٤ ـ

تمكنت من النهوض فى الظلام .. بعد أن سارت فى دائرة حلزونية .. رأت الرأس اللامع .. ينخفض أكثر فأكثر .. بين كتلة متشابكة من الصخور الضخمة ..

اندفعت (لمياء) إلى ممر خطير عبر المنحدر .. الذى يفضى إلى حطام المركبة العنكبوتية .. كانت لوحة الأجهزة والقيادة مفككة .. والعدادات مكسورة .. وأذرع التشغيل مثنية .. وعرفت بسرعة .. أنه لا جدوى منها .. وأن المركبة لن تعمل مرة أخرى ..! لمحت فى أسفل الحفرة .. المخلوق الغريب الفضى .. ينطلق على طول حافة الشق .. حافظت على وجوده فى مدى الرؤية .. وفحصت رداءها الفضائى .. وأجهزته كلها .. كان كل شىء محكما .. وخزانات الأكسوجين .. وجهازها التنفسى الآلى .. لم يلحق بها أى ضرر ..

أخذت (لمياء) تفكر بهدوء .. وتركيز .. وهى تنظر إلى الكرة المعدنية المشقوقة .. وفتحتها المكشوفة للنجوم ..

لابد أن الكائن الغريب كان ملتفا بداخلها .. ومنتظرا لحظة خروجه .. طوال سنوات عديدة .. ربما كان هناك جهاز حساس للضوء فى الكرة الضخمة .. مصمم بحيث يفتحها عندما يقترب الكويكب من الشمس .. لكن ضوء مصباحها حطم الكرة قبل الأوان !

واستيقظ الكائن الغريب الذى بداخلها .. قبل الزمن المحدد له ..

تساءلت (لمياء) فى رعب :

ـ ما الذى سوف يفعله هذا الكائن الغريب بعد أن ردت له الحياة مرة أخرى ؟ ومهما حدث .. فإن واجبها الأول هو تحذير مدينة الفضاء .. فوق كوكب (بلوتو) ..

شغلت جهاز ارسالها الليزرى .. المثبت فى ردائها الفضائى .. كان مدى إرساله قصيرا .. فالجهاز الكبير موجود فى القبة البلاستيكية .. ولكن ربما كانت سفينة فضاء تمر بالقرب من الكويكب .. فتلتقط رسالتها !

انتظرت (لمياء) لعدة دقائق .. دون أن يصلها أى رد ..

ومن مكان وقوفها .. لم تكن النجوم مرئية .. ولابد أن احدى الصخور العالية .. تحجب النبضات التى تبثها ..

كانت خسارة المركبة العنكبوتية .. بمثابة كارثة !.. إذ بقيت (لمياء) بمفردها .. تقف على قدميها .. بعيدا عن القبة البلاستيكية .. بأربعين كيلومترا ! أدركت أن فرصتها فى البقاء على قيد الحياة الآن .. ضئيلة جداً ..!! وكان عليها أن تسير ببطء .. خشية اجتذاب هذا المخلوق الغريب .. إذا استخدمت الضوء ..

* * *

بدأت (لمياء) فى الهبوط بين الصخور المهدمة .. مع مراعاة الحذر البالغ .. وقفزت مرات عديدة .. فوق بعض الشقوق .. التى لا داعى لاضاعة وقت طويل .. فى الالتفاف حولها .. وعندما هبطت نصف المسافة المنحدرة .. رأت حركة ما .. بين الصخور .. جمدت لها أوصالها ..

فقد تحرك الكائن الغريب .. حركة ملتوية .. وظهر فوق قمة متكسرة .. وشاهدت مرة أخرى .. الرأس المثلث .. وطوفا متموجا من الزوائد ..

اقتربت (لمياء) وهى ترتعد .. وهى تتحرك فى دوائر .. لترى الفتحة التى فى الكرة المعدنية .. بشكل مباشر .. وبعد بضع دقائق .. خرج الكائن مرة أخرى .. بدأ خشنا .. وغليظا .. وفى مكان مستو خارج الكرة المعدنية .. انقسم إلى جزءين !

ورأت الآن أن أحدهما .. كان هو الكائن الغريب نفسه .. والآخر .. هيكل معدنى .. يبلغ طوله نحو ثلاثة أمتار .. ثم دلف الكائن إلى داخل الكرة .. وعندما خرج .. كان يحمل جهازا منتفخا .. بيضاويا .. يثبت بطريقة ما فى أحد أطراف الهيكل المعدنى ..

استمر يعمل لفترة طويلة .. مستخدما أعضاءه المفصلية .. التى تشبه الزوائد .. وتبرز أسفل رأسه مباشرة .. ثم رجع إلى الكرة .. إلا أنه خرج منها هذه المرة .. ومعه جسمان مكعبان كبيران .. وبدأ يركب هذين الجسمين فى الطرف المقابل من الهيكل المعدنى .. ويربطهما بمجموعة من الأنابيب .. فى الجهاز البيضاوى الشكل ..

وأدركت (لمياء) أن هذا المخلوق الغريب .. يبنى مركبة فضاء !! كان شكلها مختلفا تماما .. عن أى سفينة فضاء تقليدية .. فلم يكن لها هيكل مجوف .. وإنما ضيق .. يمكن أن يتمدد فيه .. هذا المخلوق الغريب .. وكانت متأكدة من وجود مواد مشعة .. فى الجهاز البيضاوى .. (بلوتونيوم) ٢٣٩ أو (يورانيوم) ٢٣٥ .. ولعله مفاعل نووى دقيق !

ـ ٥ ـ

وقفت (لمياء) فى هدوء غريب .. ومثل جميع أفراد قومها .. كانت قد شاهدت أدلة على وقوع حروب .. فى عهود سحيقة .. بين كواكب المنظومة الشمسية .. وأدركت بأنه إذا تمكن هذا المخلوق الغريب .. من الهروب .. فسوف يحدث دماراً هائلا .. بمدن الفضاء فوق الكواكب والأقمار الأخرى !

تقدمت (لمياء) إلى الأمام .. متحركة من حجر لآخر .. فقط .. عندما يكون الكائن مختفيا عن ناظريها .. انتهى المخلوق الغريب .. من تثبيت عدة أشياء غامضة صغيرة .. فى مقدمة الهيكل المعدنى .. ربما كانت أجهزة تفجير !!

ثم رجع مرة أخرى إلى الكرة الضخمة ..

وبدا لـ (لمياء) .. أن مركبته الفضائية .. أصبحت مكتملة !!

دق قلبها بعنف .. وغادرت مخبأها وتقدمت إلى الأمام .. على أطراف أصابعها .. وعندما أصبحت المركبة الفضائية فى متناولها .. خرج الكائن الغريب فجأة .. من الكرة المفتوحة .. شق طريقه نحوها بجسده الهائل .. فى ضوء النجوم ..

دفعتها غريزتها إلى تحريك مفتاح الضوء .. فانطلقت أشعة الليزر من خوذتها الشفافة .. ولمحت للحظة أضلاعا تشبه الهيكل العظمى .. وفكين متلألأتين ..

ثم لم يلبث المخلوق الغريب أن ابتعد عنها .. واختفى فى الظلام ! واندفع بعد ذلك مذعوراً لا يلوى على شىء إلى داخل الكرة .. والتف حول نفسه .. مختبئا .. وعندما اصطدم به الضوء مرة أخرى .. لاذ بالفرار من فتحة جانبية .. طاردته (لمياء) .. بالضوء .. وأمسكت به .. فى الركن البعيد من الصخرة المنخفضة .. المنحدرة .. ولكنه غطس فى أخدود أرضى .. واختفى تماما !

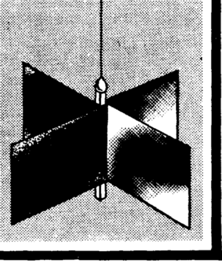
* * *

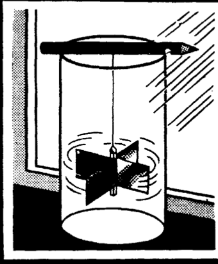
عادت (لمياء) أدراجها إلى مركبة الفضاء الغريبة .. أخذت تدفعها بكل قوتها .. إلى المنحدر .. حتى انزلقت بسرعة .. واصطدمت

البقية العدد القادم

النادى العلمى

اعـــــداد
محمد عبدالرحمن البلاسى





● طاحونة الانوار ..

اصنع بيديك!

طاحونة الأنوار

قص ورقة ألومنيوم إلى أربعة قطع متساوية ذات مقاس ٣ × ٤ سم او استخرج الورقة المفضضة من علبة سجاير .. ثم أفصل الغلاف الرقيق ثم قصها كما سبق أن أشرنا .

رتب الأربع قطع من ورق الألومنيوم على شكل مروحي كالشكل المبين بالرسم ويمكنك لتحقيق هذا الشكل استخدام عود كبريت كمحور مركزى .

ويشترط أن تكون جميع الأوجه اللامعة لورق الألومنيوم فى نفس الاتجاه عرض الأوجه غير اللامعة لدخان شمعة مشتعلة .. حتى تكتسب جميعها اللون الأسود .. استخدم نصل سكين فى فرد ورقة الألومنيوم من الجهة اللامعة .. ضع عند الطرف النهائى لعود الكبريت قطرة مادة لاصقة .. ثم علق الجميع بواسطة خيط رفيع وانتظر فترة حتى تجف المادة اللاصقة .

ضع برطمانا زجاجيا كبيرا فى مكان تغمره أشعة الشمس الساقطة بجوار النافذة .. ثم علق الطاحونة السابق تجهيزها داخل هذا البرطمان الزجاجى .. تلاحظ بدء الطاحونة فى الدوران حول نفسها .

ومن المعروف أن الأسطح الداكنة تسخن بسرعة أكبر من الأسطح اللامعة عند تعرضها لأشعة الشمس .. وهذا الاختلاف فى درجة الحرارة يفسر لنا سر هذه الطاحونة الصغيرة .. حيث تمتص الأسطح السوداء أشعة الشمس وبالتالى ترتفع درجة حرارتها بمقدار أكبر حوالى عشر مرات أكثر من الأسطح اللامعة والبيضاء التى تعكس الضوء . يتسبب الاختلاف فى درجة الامتصاص بين الأسطح فى حركة دوران « أجنحة » الطاحونة !!

● لا يمكن رؤية الأرض من الفضاء الخارجى .. إلا عندما تعكس الشمس عليها أشعتها .. فإذا كنت على كوكب الزهرة مثلا فإن الأرض سوف تبدو أسطع كوكب فى السماء . لكن إذا أردت أن ترى سطح الأرض نفسه فإنك سوف تحتاج إلى تلسكوب وقدر من الحظ لكى توفق إلى اكتشاف بقعة صافية لا تغمرها السحب والغيوم التى تحيط بكوكبنا عندئذ قد ترى قمتى الجليد الأبيض على الأرض عند القطب الشمالى أو الجنوبى !!

حقائق علمية !!

من أين نستمد طاقتنا ؟!!

اننا نستطيع المشى والجرى والعمل واللهو بما لدينا من طاقة ، وتأتى طاقتنا من الشمس .. غير أننا لا يجب أن نكون فى خارج منازلنا لنحصل عليها .. فهى تأتى إلينا مختزنة فى الطعام فقد حصلت الفاكهة والخضر التى نأكلها على الطاقة من أشعة الشمس فى أثناء نموها .

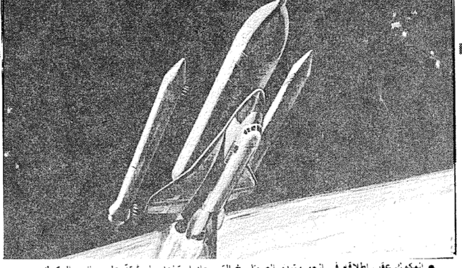
ما الذى يثير الأمواج فى المحيط ؟!

تستطيع أن تثير أمواجا صغيرة بأن تنفخ بشدة فى طاس به ماء .. وان أمواج المحيط هى نفس الشئ .

ولكنها لا تختلف إلا فى مجرد ضخامتها وأن ما يثيرها هو هبوب الرياح . وقد تكون قد رأيت أمواجا فى يوم ساكن الرياح تماما لقد بدأت هذه الأمواج على مسافة بعيدة .. فقد ضغطت الرياح فوق الماء فى مكان ما من المحيط فبعثت فيه الحركة وتكونت تجعدات .. ثم تطورت إلى تجعدات أكبر حتى أصبحت أمواجا فى النهاية .. وان قوة الرياح الشديدة الفاعلية فى الماء .. فقد تنتقل الأمواج لمسافة « خمسة آلاف ميل » ٥٠٠٠ م أو تزيد من البقعة التى أثارتها الرياح فيها .. وتتكون بعض الأمواج أيضا بفعل المد والجزر .

طائر لا يطير !!

طيور الكيوى Kiwi غريبة جدا .. لا توجد الآن إلا فى جزر نيوزيلندا وعاداتها تختلف عن عادات الطيور الأخرى .. فى الصورة المقابلة ترى طير الكيوى القطبى الذى يعيش جنوب نيوزيلندا وحجمه كحجم الأوزة جناحاه تختفيان وريشها مدبب رفيع يشبه الفرو .. ومما يلفت النظر أرجل هذا الطير القصيرة التى لا تناسب حجم جسمه وأصابعه الطويلة وهى تساعده على القفز عندما يشعر بالخطر أو حين يكتشف أحد أمره .. وهو طائر نزاع إلى الشك وخجول .. ويختبىء بين الأحراش الكثيفة (الأعشاب) فى الظلام ويظل نهارا فيها .. ويخرج ليلا للبحث عن غذائه ويفتش بمنقاره الطويل بين أوراق الشجر .. الطريف والمثير أن حاسة الشم القوية لديه ترشده إلى اكتشاف الديدان مهما كان عمق المكان الذى تختفى فيه والجدير بالذكر أن الكيوى يدق الأرض بقدميه محدثا ذبذبات تجعل الديدان تصعد من بطن الأرض إلى السطح .. لذا فهو يتغذى باليرقات والديدان واللافقريات الأخرى التى يغرفها من التربة بواسطة منقاره الغريب .



● المكوك عقب اطلاقه فى الجو وتبدو الصواريخ التى يعاد استخدامها مثبتة على جانبى المكوك ●

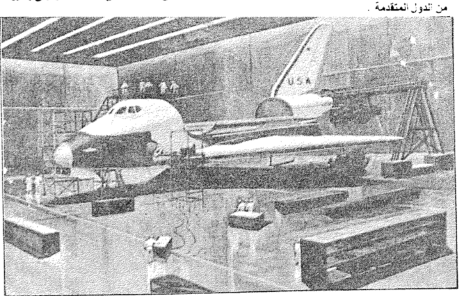
تاريخ المكوك الفضائى

حينما انصرف العلماء إلى التفكير فى طرق اقتصادية لتحقيق الأبحاث المتعلقة باطلاق مركبات فضاء يمكن عودتها إلى الأرض بعد انجاز مهامها بالدوران حول الأرض والقمر حيث يمكن إعادة إطلاقها مرة تلو الأخرى .

ونتيجة لأصوات المعارضة فى المجتمع الأمريكى والتى نادت بخفض النفقات المتعلقة بالرحلات الفضائية .. فراحوا يطلقون أصواتا تنادى بأن سكان الأرض يعانون من مشكلات خليقة بالحكومة الأمريكية أن تنفق عليها هذه الأموال الطائلة وينوهون عن المشاكل التى لا حصر لها على الأرض فى كل قارات العالم .. والعمل على جذب الأنظار إلى أن البحث العلمى فوق سطح كوكب الأرض سواء فى تربتها أو فى مياهها أولى بالاهتمام من الانطلاق فى أعالى الفضاء بعيدا عنها .. وكانت حجتهم فى ذلك واضحة يستندون إلى أن سفينة الفضاء التى تطلق حول القمر تتكلف عدة ملايين من الدولارات ثم لا تستعاد إلى الأرض .. وقد يفشل إطلاقها أحيانا .. وكذلك شأن الأقمار الصناعية . وأن هذه وتلك يلزمها صواريخ إطلاق تتكلف عدة ملايين تتبخر فى لحظات عقب الاطلاق ولا يستعاد منها شئ فهى الأداة التى تحمل هذه الأجرام إلى مداراتها فى الفضاء الكونى .. وقد واكب تعالى هذه الأصوات تأثير على عقول بعض المسئولين فى المجتمع الأمريكى .

الأمر الذى حدا بلجان الكونجرس إلى عدم الاستجابة المطلقة لكل مطالب وكالة الفضاء الأمريكية « ناسا » المالية .. فكانت الأبحاث تمضى متعثرة بخطى غير التى يأملها المخططون الذين شط بهم الخيال إلى إمكان هبوط الانسان على كوكب المريخ .. قرابة عام ١٩٨٠ م أستكمالا لهبوط الانسان على القمر فى عام ١٩٦٩ م .. ولقد أثمرت الجهود عن فكرة « الطائرة الفضائية » التى يمكن استعادة جزء من الصاروخ الذى يطلقها على أساس إمكان هبوطه إلى الأرض بواسطة مظلات واستعادة الطائرة بكاملها بعد أن تدور فى الفضاء .. ويحقق المطلوب من إطلاقها .. وبذلك يتوفر جزء من نفقات صواريخ الدفع .. وكل التكاليف الباهظة لثمن السفينة التى يمكن أن يتكرر اطلاقها بعد أن كان المتبع ألا يعود من السفينة إلا الكبسولة التى يستقر فيها رواد الفضاء .. ومن تصور إمكان إعادة إطلاق المركبة الفضائية .. أطلقوا عليها اسم « المكوك » الذى يستخدم فى عملية النسيج متحركا فى اتجاهين متعاكسين .

الجدير بالذكر أن فكرة مكوك الفضاء (SPACA — SHUTTLE) بدأت فى أواخر الستينات وأخذت موقعها إلى عالم الوجود فى السبعينات بالولايات المتحدة الأمريكية وفى الثمانينات فى الاتحاد السوفيتى وغيرها من الدول المتقدمة .



● الزرزور والتعقيم !!

● الزرزور .. جذب طائر الزرزور أنظار العلماء بسبب اهتمامه بنظافة جسمه وعشه إلى حد يقترب من التعقيم .. لاحظ علماء جامعة « كيوتو اليابانية » أن بعد عودة هذا الطائر إلى عشه القديم أثناء موسم الهجرة فى الشتاء .. يبدأ الزرزور بتنظيف بيته .. ثم يختار بعناية فائقة (٣٤) أربعة وثلاثون نوعا من النباتات أكتشف العلماء أنها تقاوم البكتريا .. وتبعد الحشرات عن العش .. وتحتوى على عصارة ذات خواص تعقيمية .. السؤال الذى حير العلماء ولم يجد إجابة للآن .. لماذا يختار الزرزور ٣٤ نوعا محددا من أوراق النبات من بين ٦٢ نوعا منتشرة فى البيئة من حوله !!

كيف تتحكم النجوم فى حركة الصواريخ ؟!

من المعروف أن أعقد ما فى صناعة الصواريخ الأجهزة التى تعمل على توجيهها أى التى تتحكم فى خط سيرها بغية وصولها إلى الغرض الذى تقصده .. فعملية التوجيه تشبه أكساب الصاروخ عقلا مفكرا فى حركته يجعله يحقق بلوغ هدفه .. وتتعدد وسائل توجيه الصواريخ فبعضها الكترونى حساس وبعضها يعتمد على الموجات الصوتية .. والبعض الآخر يوجه بالاشعاع أو بالحرارة ولكن أشهر الوسائل المستحدثة علميا هى التوجيه بالاعتماد على النجوم وخاصة بالنسبة للصواريخ عابرة القارات .. التى يصل مداها إلى الاف الكيلومترات .

وتعتمد طريقة التوجيه الفلكى على ضبط جهاز خاص يستخدم فى الملاحة الجوية يعرف باسم « جهاز الرصد السداسى » ؛ بحيث يرصد من فتحة خاصة فيه نجم معين فى السماء فى أثناء حركة الصواريخ .

فإذا استمر وصول ضوء النجم إلى الجهاز فإن ذلك معناه أن الصاروخ يسلك المسار الصحيح المرسوم له .

أما إذا أثرت قوة خارجية على الصاروخ وجعلته يحيد عن مساره المرسوم فإن الأشعة الصادرة من النجم تنقطع عن الوصول إلى جهاز « السدس » وبالتالى سينقطع تيار كهربائى يتولد من مجموعة خلايا كهروضونية تتأثر بالضوء الواصل إليها من النجم ويؤدى ذلك إلى حث مجموعة حركة ذاتية ميكانيكية على العمل لتعديل مسار الصاروخ .

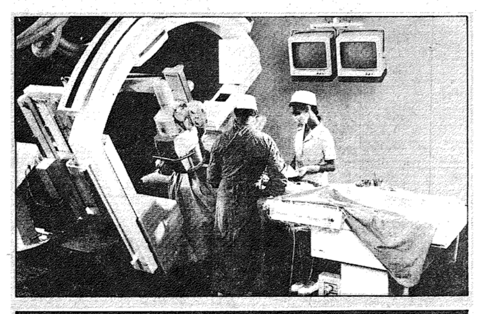
ولا تصلح هذه الطريقة إلا للصواريخ عابرة القارات ذات المدى البعيد .

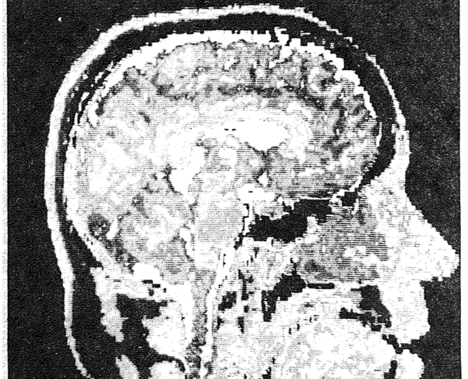
جيمس سيمسون

ابن الفران.. يكتشف التخدير!!

التخدير معناه فقدان الاحساس أو الشعور أى ايقاف الاحساس أو الشعور لفترة مؤقتة وعلى هذا فهو وسيلة للحصول على هذه النتيجة .

ولقد بذل الأطباء منذ أقدام الأزمنة محاولات كثيرة للتوقف على وسيلة ثابتة لتخفيف الألم أو منع الاحساس به وخاصة فى العمليات الجراحية .





وقد ذكر الرحالة « هيرودوت » أن قدماء المصريين اعتادوا استنشاق بخار « الحشيش » لاحداث نوع من التخدير المؤقت للمرضى وقت اجراء العمليات الجراحية . وقد قيل ان قدماء الصينيين اتبعوا الطريقة نفسها .

وذكر بلاينى « العالم الرومانى » أنه فى أيامه كان المتبع أن يعطى المرضى الذين سيتعرضون لآلام مبرحة نبات « الداتورة » Datura كى يحدث لهم نوعا من الاغفاء والتنادم مدة مؤقتة كما كانوا يعطونهم « الأفيون » كى ينتابهم نوم عميق وقد ظلت تلك الطرق متبعة عدة قرون حتى أوائل القرن التاسع عشر حينما قام اثنان من علماء انجلترا وهما السير « همفرى ديفى » والسير « ميشيل فارادى » باعلان توفيقهما إلى ان استنشاق غاز « النيتروز » « الغاز الضحاك » . وغاز « الاثير » يسبب حالة من فقدان الاحساس أو التخدير ولكن لم يؤخذ بتلك الفكرة أو تجربتها علميا ولذا فقد أهملت مدة طويلة .

ويعزى الفضل إلى طبيب أسنان أمريكى وهو « هوراس ويلز » من ولاية بوسطن فى أنه كان أول من مارس تخدير مرضاه بغاز النيتروجين .

ولكن اكتشافا أكثر أهمية وأشد أثرا كان قد أمكن الوصول إليه وذلك هو استخدام « الكلورو فورم » كمخدر كلى داخلى . غير أن الأبحاث لم تثبت امكان الاعتماد على استنشاق بخاره كما لم يمكن معرفة مدى تأثيره على المريض الا فى الحقبة الرابعة من القرن التاسع عشر .

وفى شهر مارس سنة ١٨٤٧ م قام رجل فرنسى وهو « فلورنس » بقراءة نشرة أمام أكاديمية العلوم الطبية الفرنسية عن تأثير بخار الكلورو فورم على الحيوانات . ولكن لم ينتبه أحد إلى النتيجة الهامة التى كان الرجل يحاول

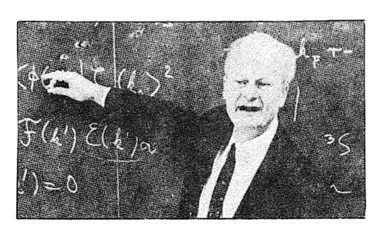
ابرازها لهم وإلى أنه قد وفق اليها بعد تجارب مضنية ومتاعب جمة فى سبيل انقاذ الانسانية المعذبة وتخفيف آلامها ولكن لم يمض عام إلا وقد أخذ المجمع العلمى يطرق الموضوع نفسه من جديد وخصه باهتمامه وكان ذلك بسبب مناقشته لأبحاث الدكتور « جيمس سيمسون » وهو طبيب من ادنبرج . كان والده « خبازا » فقيرا لكنه وجد فى ابنه الذكاء والفطنة فأصر على أن يكمل دراسته حتى تخرج فى جامعة ادنبرج وكان فى مقدمة زملائه دائما .

وفى الرابع من نوفمبر ١٨٤٧ م قام سيمسون بمعاونة اثنين من مساعديه الشبان وهما « كيث » و« دنكان » باستنشاق غاز Cheis ⅔° لأول مرة وكم كانت النتيجة سريعة ومذهلة إذ أن الثلاثة سرعان ما انزلقوا من فوق كراسيهم وهم فى غرفة الطعام فى منزل سيمسون أثناء تناولهم الطعام وارتمى الثلاثة ممددين تحت المنضدة . وبعد لحظة دخل خادم الطبيب سيمسون ورآهم فى تلك الحالة فلم يدهش ظناً منه أنهم مخمورون بعد اكثارهم فى شرب الخمر أو غير ذلك وأخذ يفك رباط عنق كل منهم . وبعد فترة أفاق الفرسان الثلاثة أو الأساطين الثلاثة من إغمائهم وعندما أيقن كل منهم بل ثبت لهم كما كتب سيمسون عن ذلك بنفسه أنهم قد خطوا خطوة رائعة موفقة فى سبيل التقدم العلمى وكانت تلك الليلة فاتحة خير للبشرية ولتخفيف الام الانسانية كلها .

وبعد أسبوعين عقد سيمسون اجتماعا عاما ضم زملاءه وتلامذته فى الأكاديمية الطبية الملكية وأعلن لهم نبأ اكتشافه الجديد وكانت تلك بداية معركة حامية الوطيس بين أساطين العلماء المجددين ذوى العقول المتحررة وطائفة الرجعيين وأنصار القديم ذوى العقلية القديمة والأفكار البالية .

ولقد كان الصراع عنيفا ولكن الغلبة كانت لأنصار العهد الجديد عصر التقدم العلمى . وباء أصحاب العهد القديم بالفشل الذريع برغم محاولاتهم العديدة محاربة العلم والنور والتحرر .. فالحق أصله ثابت وفرعه فى السماء كالشجرة الباسقة التى تجتذب الكثير من الناس ليتمتعوا بظلالها الوارفة وثمارها وهكذا كان اكتشاف « جيمس سيمسون » العظيم هو الأساس للتخدير فى الطب . وهكذا جنى سيمسون ثمرة كفاحه الطويل فحقق نصرا مبينا فى ميدان العلم ومنح لقب « بارون » ، « طبيب ملكى » . كما منح درجة دكتوراه فخرية فى القانون المدنى من جامعة اكسفورد تكريما له على جهوده .

محمود عبدالحميد الغلبان
طب الأزهر
دراجيل ـ الشهداء ـ منوفية



من هـو .. ؟!

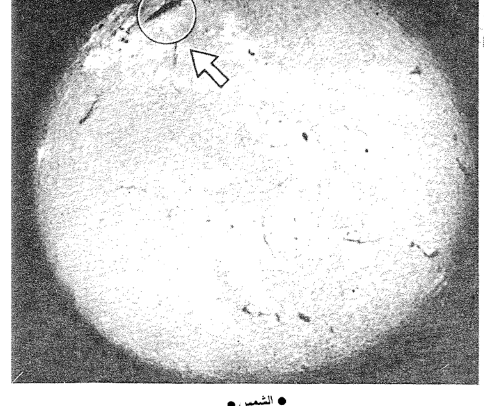
عالم فرنسى الجنسية ولد فى عام ١٩٠٦م فى « ستراسبورج » وهى إحدى مقاطعات فرنسا حاليا .. يرجع الفضل إليه فى التوصل إلى كثير من الاكتشافات الخاصة بالفيزيقيا النووية خلال القرن العشرين .. ونتيجة إلى جهوده المضنية التى بذلها فى ذلك .. وقد درس علوم الفيزيقيا فى جامعات فرانكفورت وميونيخ بألمانيا حتى نال الدكتوراه عام ١٩٢٨م .

بدأ دراساته وأبحاثه فيما يختص بسبوك الالكترونيات التى تنطلق خلال البللورات .. وهو ما يعرف بفيزيقيا الجوامد .. وقد ساعدت نظرية الكم على تقديم استنباطات جديدة من هذه الأبحاث العلمية .. مما أدى إلى أن يكتسب عالمنا هذا معرفة أفضل عن الطريقة الأساسية لسلوك جسيمات المادة .. وبعد أن نال درجة الدكتوراه بفترة وجيزة تزوج من ابنة أحد الأساتذة وتدعى « روز إيوالد » ثم عمل خلال الفترة بين عامى ١٩٣٠ و ١٩٣٣م مع مجموعة من العلماء ضمت « روز فورد » و « إنريكوفيرمى » لدراسة التصادمات التى تحدث بين الجسيمات الذرية وبعضها البعض .. مما ساعده على تطوير معلوماته بشأن الفيزيقيا النووية .. وفى ذلك الحين بات مؤكداً لديه ان المناخ العام الذى كان يسود ألمانيا النازية آنذاك لم يعد صالحاً لاقامة أى شخص ينحدر من أبوين يهوديين ومن ثم انتقل عالمنا هذا إلى إنجلترا ومنها إلى الويالات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٥م حيث عمل فى جامعة « كورنيل » بولاية نيويورك إلى أن اكتسب الجنسية الأمريكية عام ١٩٤١م وقد برز عالمنا الذى نتحدث عنه كرجل له مكانته الرفيعة وسط علماء الفيزيقيا النووية فى الثلاثينات من القرن الحالى إثر قيامه بنشر استعراض شمل جميع الأبحاث المعروفة حتى ذلك الحين عن هذا الموضوع ثم سافر عام ١٩٣٨م كي يلحق بمؤتمر واشنطن عن الفيزيقيا النظرية .. وأهتم بامشاكل الفيزيقيا الفلكية ومن القصص التى تروى أنه أثناء ركوبه القطار عائداً إلى « تورنيل » قرر العمل لاستنباط التفاعلات التى تحدث فى التفاعلات النووية الخاصة بالنجوم والتى تنتج الطاقة المنبعثة منها وبدأ فى تدوين هذه التفاعلات على قطعة من الورق وطبقاً لرواية صديقه الحميم « جورج جامو » توصل إلى الاجابة الصحيحة فى نفس الوقت الذى أعلن فيه المضيف لركاب القطار بالتوجه إلى عربة الطعام لتناول الغذاء وقد استغرق الأمر عدة شهور أخرى من الجهد المتواصل حتى أمكن نشر التفاصيل عن أهم اكتشافاته .. التى جعلت منه الشخصية البارزة فى الأوساط العلمية .

الجدير بالذكر أنه قد توصل العالم الألمانى « كارل فون فايزيكر » إلى نفس النتيجة دونما أى اتصال بين العالمين .. وقد أتاحت له شهرته كعالم نظرى فى علم الفيزيقيا أن يقوم بتنظيم هذا الجانب من جوانب الجهد العلمى فى « لوس الاموس » خلال الحرب العالية الثانية وأسفر هذا التنظيم عن التوصل إلى اختراع القنبلة الذرية .. الطريف والمثير أن أطلق على عالمنا هذا لقب « المحارب » كناية عن طريقته فى حل المسائل .. حيث يبدأ بتقويمها ثم يتجه مباشرة إلى طريقة الحل دونما تردد .. وقد ساعد تفهمه الشامل لجوانب الموضوع على حل هذه المسألة (الخاصة بإنتاج القنبلة الذرية) .. بطريقة ميسرة .. وعلى الرغم من أن الفيزيقيا النووية كانت محور اهتمامه الرئيسى إلا أن جهوده إبان فترة الحرب العالمية شملت مجالا واسعا من الموضوعات .. تراوحت ما بين تأثيرات قذائف المدفعية حتى تطوير أجهزة الرادار والتى تعمل بالموجات المجهولة ونظراً للمساعدة الفعالة التى بذلها فى اختراع القنبلة الذرية ثم القنبلة الهيدروجينية بعد ذلك أصبح هذا العالم مدافعا بارزاً على الساحة الدولية ليدعوا إلى نزع السلاح .. وفى عام ١٩٥٨م ساعدته قدرته كخبير فى حل المشاكل .. وما عرف عنه من حسن السيرة والأمانة على اختياره فى محادثات « جنيف » لحظر التجارب النووية .. وكانت « جانزة نوبل » للفيزيقيا التى حازها عام ١٩٦٧م واحدة من الأوسمة العلمية العديدة التى حصل عليها .. وكان نيله جانزة نوبل تقديراً لاسهامه فى التوصل إلى النظرية الخاصة بالتفاعلات النووية .. وخاصة اكتشافاته المتعلقة بالطاقة المتولدة فى النجوم .

الحل هو

HANS-BETHE



● الشمس ●

مـــاذا.. لــو كانــت الشمـــس ضعـــف حجمهـــا؟!

الارض تتحول إلى غابة من النيران والفيضانات

بقـــلـم
ضيـاء الديـن فـــوزى
معيد بقسم الفلك علوم القاهرة

تقع الأرض على بعد مناسب من نجم شاب يدعى الشمس .. يمدها بحرارة كافية تجعل الماء متواجد بحالاته الثلاثة الصلبة . السائلة . والغازية . فهل يمكن أن تقع الأرض على نفس المسافة الحالية من شمس مختلفة الحجم . وهل هذا سيكون مناسبا للحياة وتطورها على الأرض ؟ لنرى معا ما هى العوامل التى تتحكم فى الحياة على سطح الأرض .

الكتلة هى المقياس الأساسى لكمية المادة التى يحتويها الجسم . وهى ليست الوزن (الوزن يتغير تبعا لبعد الجسم عن مركز الأرض أو أى جسم آخر ؟ كلما ابتعد الجسم عن المركز كلما قل وزنه والعكس صحيح فى حين أن الكتلة خاصية ذاتية للجسم لا تعتمد على أى مؤثر خارجى .

فى افتراضنا هذا لتكن كتلة الشمس أكثر مما هى عليه الآن بمقدار ٥٠٪ ؟ لنتخيل نجم بدلا من الشمس يحتوى على ١.٥ قدر كتلة الشمس ومثل هذه الأجسام بالفعل قد تم رصدها إذا تم رصد نجوم لها من الكتل ما يقدر بحوالى من ٦٠ - ١٢٠ مرة قدر كتلة الشمس وعلى النقيض تم رصد نجوم لها كتل تقل عن $\frac{1}{2}$ كتلة الشمس .

ولفهم التأثير الناتج عن زيادة كتلة الشمس فإنه يجب فهم العلاقة بين الشمس وتأثيرها على الأرض وتتحدد هذه العلاقة بعاملين أحدهما الجاذبية والآخر الاشعاع !! أولا كتلة الشمس تولد جاذبية تتحكم فى حركة الكواكب . ثانيا تشع الشمس طاقة على هيئة موجات كهرومغناطيسية وجسيمات مشحونة لها من الأهمية لاستمرار الحياة .

الشمس الجـديدة

وشمسنا الجديدة بالطبع ستختلف فى كلا العاملين . أى ستختلف كمية الأشعاع الصادرة وأيضا مقدار الجذب الحادث والشمس الحقيقية

طبقة الاوزون تفشل فـى منـع الاشعاع فـوق البنفسجـى!!

تمتلك درجة حرارة ٥٨٠٠ درجة مطلقة مما يجعلها صفراء . ولماذا صفراء لأن اللون مرتبط بدرجة الحرارة وبتسخين قطعة من المعدن فإن لونها سيتغير تبعا لارتفاع درجة الحرارة . بدء من الأحمر للبرتقالى ثم الاصفر ومن بعده الأزرق الباهت . وبالمثل النجم الساخن ومن هنا فإن درجة حرارة سطح الشمس تعطى اللـــون الأصفر .

زرقـة السـمـاء

تعود زرقة السماء لتشتت ضوء الشمس من على ذرات التراب . والجزيئات العالقة فى الغلاف الجوى للأرض . فى حين يمتص ويعكس ويشتت الغلاف الجوى كثيرا من ضوء الشمس ويتم حجب الموجات الضارة أمثال موجات أشعة - أكس وجاما ذوات التأثير الضار على الحياة فى الأرض . وبعض من أشعاع الموجات تحت الحمراء مسئول على بناء سطح الماء سائل ويجعله دافئا .

وشمسنا الجديدة التى هى ١.٥ قدر الشمس الحالية . سيبلغ درجة حرارة سطحها ٧٠٠٠ درجة مطلقة وستعطى طاقة تعادل خمسة اضعاف الطاقة المنبعثة من الشمس الحالية لزيادة قطرها بمقدار ٣٠٪ . وسيبدو لونها تبعا لدرجة حرارتها أزرقا . وهذا يعنى أن الضوء المشتت من الغلاف الجوى سيكون أكثر تجاه الأزرق . ومن ثم ستبدو السماء أكثر زرقة

وتكملة للسيناريو ستضع الأرض على نفس المسافة من الشمس الجديدة ، تحت هذه الشروط فان الشمس ستبدو أكبر بمقدار ٣٠٪ عن ذى قبل .

طـــول العـــــام

ومن المُلاحظ أن طول العام حينئذ سيكون أقصر ، تبعا لقانون الجاذبية وسيكون فقط ٨٢٪ من الطول الحالى نظرا لزيادة جاذبية الشمس وبالتالى فإن سرعة دوران الأرض ستزداد ليكون ٢٩٨ يوما فقط .

درجـــة الحـــــرارة

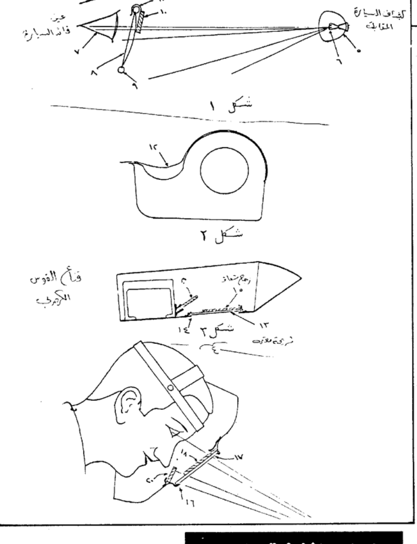
وسوف يزداد ضوء الشمس بمقدار خمسة أضعاف ما هى عليه الآن وهذا كاف لأن يُدمر أعيننا كما ستزيد نسبة وصول الاشعاع التحت بنفسجى وأشعة أكس وجاما ولن تستطيع خطوط الدفاع المُمثلة فى الغلاف الجوى حينئذ فى الدفاع ومقاومة اختراقها له ، ومن ثم لن تستطيع طبقة الأوزون الاستمرار فى منع الاشعاع الفوق بنفسجى لتصل لسطح الأرض مُدمرة كل الخلايا الحية وستبلغ درجة حرارة سطح الأرض حينئذ ١٥٠ درجة فهى نهاتية ، فى حين ستذوب جبال الثلوج التى على القطبين مُحدثة فيضانا هائلا ستتناقص معـه مساحـة الأرض المؤهلـة للاعاشة ، ومع ارتفاع درجات الحرارة ستزداد نسبة البخر ومن ثم سيحدث ارتفاع فى درجة رطوبة الجو وتحت هذه الظروف سيحـدث احتباس للحرارة بين السطح والسحب مما سيزيد درجة الحرارة أكثر .

المســـافة المناســبة

بالطبع عند ثبوت الأرض عند نفس المسافة من الشمس التى أزدادت كتلتها بمقدار ١,٥ قدر الشمس الحالية فإن الحياة ستصبح مُستحيلة لذا فإن الحل الوحيد الذى يكافىء زيادة الكتلة ويُبقى على الحياة كما هى الآن هو أن تبتعد الأرض عن الشمس أى على بعد مناسب بين مدارى المريخ والمُشترى عندئذ ستستقبل الأرض نفس كمية الاشعاع التى تستقبله الآن .

وقد مضى كما يعتقد العلماء حوالى ٥ بلايين سنة منذ نشأة النظام الشمسى فى حين أن أى نجم له كتلة تُعادل $\frac{1}{4}$ ١ مرة قدر كتلة الشمس الحالية سينتهى حياته قبل مرور ٥ بلايين عام ، بمعنى أن شمسنا لها كتلة مُناسبة تُمكنها من الاستمرار فى الحياة ولا تُعجل بنهايتها .

وأخيرا يتضح لنا أن الله سبحانه وتعالى خلق كُل شىء بقدر فجعل أماكن الكواكب مميزة ولا يمكن أن تصلُح إلا أن تكون هكذا فالشمس وكتلتها المناسبة التى لولاها ما كانت الحياة ، فسبحان الله .



دنيـا الاختــراعـات

نظارة لحجب الشعاع المبهر عن العين

من المشكلات التى تعوق قائد السيارة أثناء السير هو الضوء المبهر المنبعث من السيارات القادمة من الاتجاه المضاد والذى يسبب له صعوبة فى الرؤية تؤدى أحياناً إلى حوادث وخيمة لايعلم مداها إلا الله .

وللتغلب على هذه المشكلة فكر أحمد محمود الشايب شيخ المخترعين العرب والحاصل على براءة اختراع رقم (١) فى تاريخ براءات الاختراع العربية من أكاديمية البحث العلمى واهتدى إلى اختراع يساعد السائقين على السير دون مشكلات .

بالشكل رقم ١ يتضح الأساس الذى قامت عليه فكرة الاختراع حيث يظهر قطاع فى كشاف السيارة المقابلة تخرج منه أشعة الضوء فى اتجاه عين قائد السيارة الأخرى ، وهنا يظهر دور الاختراع وهو عبارة عن شريحة زجاجية ملونة باللون الأزرق أو الأسود مثبتة بواسطة كلبس فى شنبر نظارة قائد السيارة من أعلى ولاتتعدى مساحة هذه الشريحة ثلث مساحة عدسة النظارة ، وهى معتمة بدرجة تسمح بمرور بعض الضوء الذى يمكن قائد السيارة من معرفة موضع كشاف السيارة القادمة دون أن تؤثر على شبكية العين أو تبهرها ، ويقوم قائد السيارة بأمالة رأسه قليلا إلى الأمام عندما يتعرض لشعاع مبهر من سيارة قادمة أمامه فتتلقى الشريحة المعتمة الشعاع المبهر ثم يعود إلى الوضع الطبيعى بعد مرور السيارة حتى يتمكن من الرؤية على بعد بواسطة كشاف سيارته هو .

أما بالنسبة لاستخدام هذا الاختراع فى أقنعة اللحام بالقوس الكهربى أو الغاز فيتم تثبيت زجاج شفاف يغطى فتحة الرؤية بالقناع كما فى شكل ٢ وخلفها توضع شريحة زجاجية سوداء أو زرقاء أو خضراء معتمة بعض الشىء وتغطى $\frac{1}{2}$ فتحة الرؤية ويمسك مستعمل هذا القناع بالمشعل بيده اليمنى ، يمسك بالقناع بيده اليسرى وعندما يريد أن يحدد مكان اللحام يرفع رأسه قليلا إلى أعلى ليتمكن من الرؤية خلال الجزء الشفاف ثم يميل برأسه قليلا إلى إسفل عند بدأ عملية اللحام ليحول الجزء المعتم دون أن يؤثر الضوء المبهر على عينيه دون ابعاد القناع عن الوجه كلما أراد أن يحدد موضع اللحام كما فى الحال بالأقنعة الحالية ، أما فائدة الجزء المعتم المائل والمشار إليه برقم ٢٠ فى شكل ٣ ، ٤ فهو لحماية الوجه من الأشعة البنفسجية الضارة والتى تمر خلال الجزء الشفاف أثناء عملية اللحام .

السفالوبودا.. طعام الملوك

السيفالوبودا .. هى مجموعة من الاحياء البحرية من فصيلة الرخويات .. التى تتميز بانها لافقاريات مفترسة تنافس الأسماك فى البحر .. ويبلغ عدد أنواعها ٦٥٠ نوعاً أشهرها الاخطبوط والحبار .

وكلمة « سيفالوبودا » لاتينية تعنى بالعربية « الرأسقدميات » لأن رأس الحيوان قريبة من الأقدام .

لافقارية مفترسة غنية بالبروتين

د . امان محمد أسعد

علوم القاهرة

وتتميز هذه الحيوانات اللافقارية بكبر حجم جسمها الذى يحتوى على كمية كبيرة من البروتين .. ومن ثم يقوم الصيادون فى كثير من البلدان بتعليبها وبيعها كطعام للانسان .. وتأتى اليابان فى المقدمة ثم الصين ودول أوربا الشمالية وأسبانيا .. خاصة وان الملوك بها كانوا يعتبرونها الغذاء الرئيسى لهم .

بالاضافة إلى ذلك فانها مجال خصب للبحث والدراسة نظرا لما تحتويه من أجهزة مختلفة يمكن عن طريقها التفرقة بين الحيوانات الفقارية واللافقارية .

وكل حيوانات السيفالوبودا مفترسة فبعد التهام الفريسة تبدأ الغدد فى افراز الانزيمات التى تساعد على هضم الطعام الذى يمتص بسرعة ومن ثم تتميز بالنمو السريع لنجاحها فى تحويل بروتين الفريسة إلى بروتين خاص بها يستخدم كطاقة .

التكاثر

تبدأ هذه الحيوانات فى الاعداد لموسم التكاثر فى الجزء الأول من السنة ولم يعرف حتى الآن الدافع لهذا الاعداد .. لكن ربما يكون السبب هو زيادة طول النهار ، مثل ما هو موجود عند بقية الحيوانات .. بعد ذلك يأتى دور غدة تسمى « بالغدة البصرية » التى توجد فى المخ وهى مسئولة عن افراز مجموعة من الهرمونات تسمى « جونادوتروبين » توجه وظائف الجسم إلى النمو التناسلى .. وهذا يماثل الوظيفة التى تقوم بها الغدة النخامية والهيبوثلاموس فى الحيوانات الفقارية فى نمو الجهاز التناسلى لانه يختلف فى السيفالوبودا عن نظيره فى الفقاريات فى عدم وجود هرمونات جنسية تفرزها المناسل (الخصيتين أو المبيضين) . لأن نمو الأنابيب التناسلية فى تكوين البروتين فى الأجهزة التناسلية وكذلك تكسير البروتين المختزن .. أما السلوك الجنسى فالمسئول عنه هما المخ والخبرة وليست الهرمونات .

وحيوانات السيفالوبودا تتكاثر مرة واحدة ثم تموت . ولكن النمو السريع للحيوانات الصغيرة يعوض ذلك النقص لأنه لوحظ انها تزداد فى العدد وتنمو بسرعة كبيرة لدرجة أن الباحثين يتوقعون أن يكون لهذه الحيوانات تأثير على البيئة البحرية .

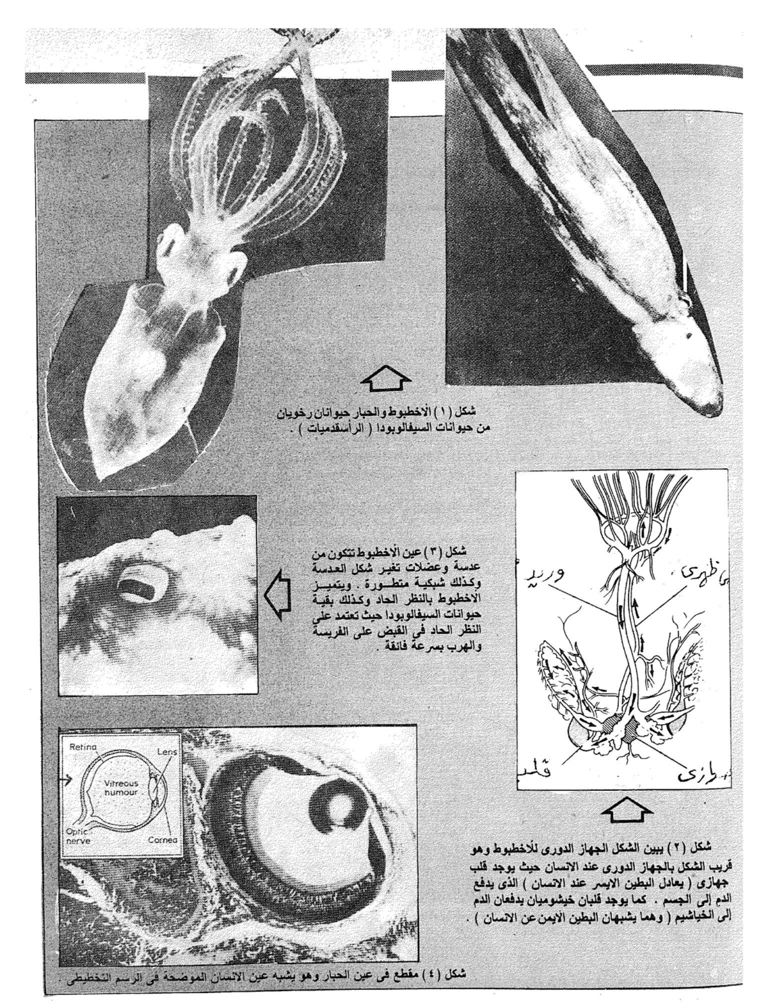
تتكاثر مرة واحدة.. ثم تموت

الجهاز الدورى

الجهاز الدورى فى السيفالوبودا يتميز بوجود أوعية دموية يسير فيها الدم إلى جميع أجزاء الجسم وهذا على عكس بقية اللافقاريات الأخرى بالاضافة إلى وجود قلب ومضخات منفصلة للجهاز التنفسى (وهى القلوبة الخيشومية التى تشبه البطين الايمن والايسر الموجود فى الفقاريات التى تعيش على الأرض) .. ويعتمد سريان الدم فى الأوعية على زيادة ضغط الدم ويتميز بأنه لايتجلط . والجروح تلتئم عندما تتجمع خلايا الدم البيضاء فى مكان الجرح ، والذى يسهل ذلك هو الانقباض المستمر للأوعية الدموية التى تساعد على تجميع خلايا الدم البيضاء فى المكان المجروح . والصبغة الموجودة فى الدم تسمى « هيموسياتين » التى يدخل فى تركيبها النحاس ، ولايوجد عند هذه الحيوانات كرات دم حمراء . وتبلغ قدرة الدم على حمل الاكسجين حوالى ٣ ـ ٤٪ بينما تبلغ فى الاسماك حوالى ١٠ ـ ١٥٪ .

الجهاز العصبى

لقد جذب الجهاز العصبى لحيوانات السيفالوبودا انتباه كثير من الباحثين لذكاء هذه الحيوانات .. ولأنه متطور ومتقدم ومعقد حيث يوجد مخ يقوم بتخزين المعلومات . وقد أوضحت التجارب أن الأخطبوط يمكنه تأدية تجارب التمييز التى تقوم بها الحيوانات الثديية وقد استطاع الباحثون تحديد جزء المخ المسئول عن ذلك وقد لوحظ أن التعلم فى السيفالوبودا يتم كما يحدث عند الفقاريات ، فقد وجد أنه يعتمد على ذاكرة قصيرة وطويلة مثل الفقاريات . وهذه العمليات تعتمد على وجود الخلايا العصبية الكثيرة الموجودة فى المخ . والجهاز العصبى مزود بشبكة من الألياف العصبية التى تقوم بتوصيل السيالات العصبية التى تسهل لهذه الحيوانات الامساك بالفريسة والهرب بسرعة فائقة .



شكل (١) الأخطبوط والحبار حيوانان رخويان من حيوانات السيفالوبودا (الرأسقدميات) .

شكل (٢) يبين الشكل الجهاز الدورى للأخطبوط وهو قريب الشكل بالجهاز الدورى عند الانسان حيث يوجد قلب جهازى (يعادل البطين الايسر عند الانسان) الذى يدفع الدم إلى الجسم . كما يوجد قلبان خيشوميان يدفعان الدم إلى الخياشيم (وهما يشبهان البطين الأيمن عن الانسان) .

شكل (٣) عين الأخطبوط تتكون من عدسة وعضلات تغير شكل العدسة وكذلك شبكية متطـورة . ويتميـز الأخطبوط بالنظر الحاد وكذلك بقية حيوانات السيفالوبودا حيث تعتمد على النظر الحاد في القبض على الفريسة والهرب بسرعة فائقة .

شكل (٤) مقطع فى عين الحبار وهو يشبه عين الانسان الموضحة فى الرسم التخطيطى .

نساء.. فوق الجبل بقية ص٢٤

قمع من الثلج

وفى ١٥ سبتمبر .. حملت مع (ماجى) حمولتنا الثقيلة للمعسكر الثانى وكنا نضعها فوق ظهرينا وكان بها عصى الخيزران التى نستخدمها فى تحديد الطريق ، ومع الوقت لاحظت فقدان وزنى ولاسيما فى منطقتى الصدر والعنق .. كما قلت شهيتنا للطعام رغم الظروف القاسية التى نعيش فيها .. وكانت بعض الاماكن التى مررنا بها مغطاة بطبقات هشة من الثلوج المفرغة وسرنا بصعوبة فوقها وكانت من تحت أقدامنا كحد السيف ودرنا داخل قمع هائل من الثلج عمقه مائة قدم ..

وفى الصباح الباكر .. قام أفراد المعسكر الثانى بدراسة الطريق الذى سنقطعه لنصل لارتفاع ٢١ ألف قدم لنقيم به المعسكر الثالث هناك . وكان علينا أن نصعد ضلعا صعبا ومنحدرا بخطورة .. وكانت كتل الجليد تتساقط فوقنا أثناء الصعود وفوق قمة الضلع كان علينا السير بحذر شديد فى طريق ضيق جدا لمسافة ميل .

وفى ١٩ سبتمبر .. ظلت الثلوج تتساقط طوال الليل ووصلنا تقرير باللاسلكى من المعسكر الثانى بأن سمك الجليد الذى تساقط ٢٠ بوصة . كما ظل يتساقط على المعسكر زخم من الكتل الجليدية المنهارة حتى الرابعة صباحا لدرجة ان افراده فكروا فى النزل للمعسكر الاول لان الحمالين أبلغوهم أنه أكثر أمانا . لكن طريق النزل كان مهددا بالكتل الجليدية المتساقطة ورغم هذا طلبت منهن النزول .

وفى المعسكر الثالث كانت الثلوج تنهمر فوق خيمتنا التى أخذت تتكمش من شدة ضغط الثلوج فوقها . وكنا نزيحها كل عدة دقائق إلا أن كل شىء داخل الخيمة أصبح مبتلا حتى الكاميرا كان عليها ماء .

مستنقع ثلجى

وفى ٢٥ سبتمبر .. حملت مع آنى الحمولات لتصل لمعسكر ملحق بالمعسكر الثالث وكنا نسير فوق كتل جليدية منحدرة شمال الضلع .. ووضعنا على هذا الضلع أول حبل وكانت « بيرو » تقودنا لنسير فوق الثلوج المائلة فوق المنحدر وأخذت أتمتع بالتسلق ، وكان علينا ان نسير تحت الثلوج المتدلية الى ان عبرنا مستنقعا ثلجيا وقادتنا (آنى) فى هذا الجزء الصعب الى ان وصلنا لقمة الضلع لنصبح تحت فيض ضوء الشمس الدافئة . وسرنا الى ملحق المعسكر الثالث .. فنزلنا وكان النزول قد جعلنى عصبية وكان على المنحدر حبل قد ثبتناه من قبل وجعلته بين رجلى فهبطت به ألف قدم وقطعت مسافة مختصرة على حبل واحد حزمته على خاصرى لاعبر به فوق الثلوج ورأيت نفسى أنزل فوق بروز تحتى وكانت حافته عرضها بوصتان فسرت فوقها بحذر الى ان وصلت لمكان أكثر إتساعا .. لانتظر (آنى) حتى وصلت .

غزو الكتل الجليدية

وفى ٢٦ سبتمبر .. بينما كانت (فيرا) و(آليسون) تسيران فى الصباح عبر المنحدر على يمين الضلع شاهدنا كتلا جليدية منهارة تنحدر لترتطم بالطريق ونظرت للامام باتجاه المعسكر الثالث ولم أفكر فى الحمولة أو الانصات الى اللاسلكى . وكان المنظر جميلا ولما وصلت الى جانب الضلع سمعت صرخة تقول : ضاعت مؤننا .. فوقع قلبى رعبا فلقد ضاع كل شىء له قيمة هناك .. وفجأة صاح أحدنا قائلا : كتلة ثلجية . ولم استطع النظر إليها وتسمرت فى مكانى الا ان هذه الكتلة الضخمة وقفت فوقنا وساورنى الشك من جراء هذه الكتل الجليدية المنهمرة بغزارة حولنا . فلم أر جبلا كهذا من قبل . ولاسيما وأنه غير مستقر وتنهمر منه الكتل الجليدية الضخمة بغزارة .. وكانت (ليزا) و(مارجى) فوقنا على حافة الضلع وواجهتهما مشكلة تثبيت الحبال وتعتبر هذه مشكلة صعبة لأى متسلق ولاسيما وان الثلوج ترتطم فوقهما فحالت بينهما وتثبيت الخطاف على المنحدر لان هذه الخطاطيف تساعدهما على السير بتثبيت أقدامهما وهما مائلتان فوق هذا المنحدر .

أسراب الاوز

وفى ١٢ أكتوبر .. أحضر الحمالون لمعسكر القاعدة مؤنا كالسكر واللبن والخضروات والكيروسين وفى ٨ أكتوبر أبلغتنا (فيرا) فى الساعة التاسعة صباحا عبر اللاسلكى أن المعسكر الرابع على ارتفاع ٢٣٢٠٠ قدم جاهز لاستقبالنا .

وفى ١٠ أكتوبر .. كان أمامنا فرصة اختيار فريق الصعود للقمة وكان أمام كل واحدة الفرصة للصعود اليها . وكانت اسراب الاوز تطير فوقنا باتجاه الجنوب وكان جميلا ان ترى أحياء من حولك فى هذا العالم الجليدى الموحش .

وفى ١٣ اكتوبر .. صحوت مصممة على التسلق للمعسكر الرابع وكانت المنحدرات فوق المعسكر الثالث شديدة وكان علىّ تثبيت أقدامى فى الجليد لادفع جسمى لاعلى ممسكة بالحبال المثبتة كطريق وشعرت بعدم الامان لأننى غير مربوطة بحبل لكننى كنت أسير فوق المنحدر الشديد وكانت الرياح «تصرصر» حولى فأمسكت بصعوبة بالحبال المثبتة وفى نفس الوقت كانت (ايرين) و(بيرو) تنزلان ضد الريح . ولما تقابلنا أبلغتانى أنهما خلال يومين ستحاولان الصعود للقمة ونزلت معهما فوق الجليد .

المعسكر الخامس

فى ١٤ أكتوبر .. صعدت (بيرو) و(ايرين) و(فيرا) ومعهما ثلاثة حمالين لانشاء المعسكر الخامس على ارتفاع ٢٤٢٠٠ قدم ومعهم حمولات ثقيلة . وكان هذا المعسكر أعلى معسكراتنا ومناخه قليل الاكسجين مما يصعب على المتسلقين الصعود إليه .

وفى ١٥ اكتوبر .. كنا بالمعسكر الرابع وبدأ أول فريق للسعود للقمة وقررت النزل للمعسكر الثانى لاستمع الى الاخبار من هناك . فمن المعسكر الثانى يمكن رؤية قمة الجبل .. فنزلت من فوق الضلع ومعى حمولة ٣٠ رطلا وحاولت عدم النظر لاسفل لان الضلع كان مسحوبا على جانبيه لمسافة ألف قدم .. وتناولت جلوكوزا لاستعيد طاقتى وكانت الشمس الدافئة تقع علىّ .. فلما وصلت للمعسكر الثانى وجدت الجميع فرحين .. فأيقنت ان فريقنا نجح .

حادث مؤسف

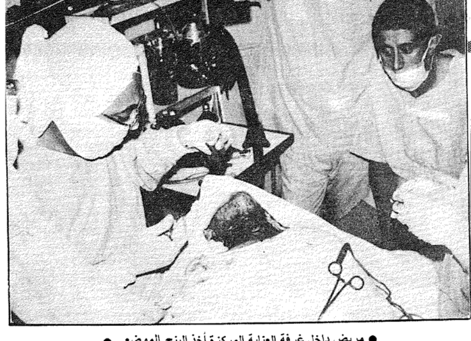
وفى ١٦ اكتوبر .. نزل الحمالون وكانوا متعبين فقد بذلوا جهد طاقتهم لمساعدتنا للوصول لقمة جبل (أنابورنا) لنكون خامس فريق فى العالم يصل لقمته .

وفى ١٨ اكتوبر .. عمّنا الحزن عندما أصيبت (واتجل) بدوار الارتفاعات العالية فنزلت بها بمعسكر القاعدة .. لنشاهد (فيرا) و(آليسون) تواصلان الصعود للقمة فناديتهما باللاسلكى فلم تجيبا علىّ .. لكن فى الصباح لم نلاحظهما .. وتفحص الحاضرون بالمناظير المقربة منحدرات الجبل يبحثون عنهما .. وظنوا أنهما تستريحان اليوم وان اللاسلكى معهما قد تحطم أو أنهما تواصلان الصعود ولا يمكن رصدهما .

قررت إرسال حمالين ليبحثا عنهما .. وفى ٢٠ أكتوبر عادا وأبلغانى أنهما شاهداهما وجسماهما مربوطان فى الحبل .. وكان من الواضح ان إحداهما قد أنزلقت قدماها من على منحدر فجرت معها الاخرى ولم يستطعا إنقاذ نفسيهما فسقطتا لمسافة ١٥٠٠ قدم فوق منحدر شديد من الجليد .

وفى ٢٣ اكتوبر .. وقفنا جميعا فى الضباب الكثيف قرب معسكر القاعدة أمام النصب التذكارى لنضيف إسم (فيرا) و(آليسون) إلى أسماء السبعة الذين فقدوا من قبل . وجعلنا أسميهما كأنهما ينظران الى قمة الجبل عندما كانتا تنظران إليه باستمرار ليبقى جسدهما فى الجليد هناك للابد فى أحضان (أنابورنا) .

قاتلات.. الألم..!!



● مريض داخل غرفة العناية المركزة أخذ البنج الموضعى ●

تداخل العلاقة.. بين العاطفة والجسد!!

إعـــــداد
مصطفى محمود السيد
ســــــوهاج

قديمـا .. كان المـرضى يفترشون أفنية المعابد ويقضون الليالى الطـوال بيـن الكهـان والتعاويذ .

أما اليوم فتوجد المستشفيات ذات الطرقـات التـى تفوح منها رائحـة «المطهـرات» . والاشخـاص ذوى المعاطـف البيضاء . و«ملائكة الرحمـة» وفى هذه الفترة الزمنية الطويلة ، بين السحر والخرافـة والعلـم والتجريبى . كانت فكرة «تخفيف الالم» تراود الانسان وتنتقل معه من جيل الى جيل .

ان الالم مشكلة بارزة ترافق المريض فى صحوه ومنامه وحتى فى أحلامه وتظهر غالبا عقب العمليات الجراحية . ويقدر الاخصائيون ان نسبة كبيرة من المرضى ، تبلغ النصف ، تشعر بالام عديدة بعد إجراء العمليات الجراحيـة ولا توجد لدينا حتى الان معرفة موكدة عن هذا الموضوع بعض المستشفيـات تراقب بمشقة درجة الحرارة وضغط الدم لدى المرضى . لكنها لاتحتفظ ، فى الجانب الاخر ، بأى سجلات أو جداول بيانية عن «درجة الالم» لديهم . كما أنها من النادر ان توظف بعض الاشخاص من أجل تخفيف المعاناة عن المرضى وتخفيفها . وأيضا لاتوجد كليات للطب تنفق الوقت والجهد فى تدريس «تخفيف الالم» كمادة علمية فيها النجاح أوالرسوب !

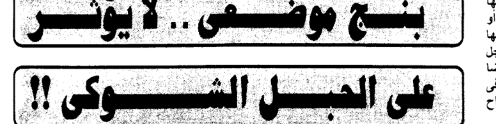
موقف تقليدى

لقد أصبح الآن من الامور التقليدية ان ينظر الاطباء الى مشكلة الالم على أنها شىء ثانوى يدل فقط على المرض وهو ما بدأ فى التغيير بعدما انعدم الخوف والقلق من الاصابة النفسيـة والجسدية عند استعمال جرعات كبيرة من المواد المخدرة . والفضل فى ذلك يرجع للتكنولوجيا الحديثة التى عظـمت من فاعليـة وأمـان المسكنات .

وقد تعلم الاطباء من خلال ترحالهم فى دهاليز الصحة والمرض ان تخفيف الالم لاينبع فقط من المشاعر الانسانية كالشفقة والرحمة ولكن ايضا من تعجيل الشفاء واقتصاد الاموال . فعندما يشعر المريض بالالم الشديد الذى يقعده عن الحركة فوق السرير . تتزايد خطورة الاصابة بجلطات الدم المهددة لحياته .

والنفع الاقتصادى الناجم عن تعجيل الشفاء برهنته بصورة واضحة احدى الدراسات التى أجريت منذ خمس سنوات بأحد المراكز الطبية بنيو همبشاير . قام فيها الدكتور «مارك.ب ياجير» بتقسيم ثلاثة وخمسين مريضا من نزلاء العناية المركزة الى طائفتين الاولى تم حقنها بالمورفين عن طريق قساطر عادية ضمن الاوردة . والثانية تم حقنها أيضا بالمورفين عن طريق قسطرة قرب الحبل الشوكى . وكان الاستنتاج النهائى أن أفراد الطائفة الاولى لبثوا تحت العلاج مامقداره يومين والطائفة الثانية لبثت مامقداره ١١ يوما . وهذا الفارق فى ايام الاستشفاء يكافىء بلغة الاقتصاد مبلغا وقدره ٩٢٠٠ دولار .

وأيضا تخفيف الالم حاجة نفسية لان تزايد الالام واستمرارها يثبط عزيمة الانسان ويضعف روحه المعنوية . فيغرق دون شك فى جحيم الكآبة والضيق .. ويسبب الدور المعقد والعلاقة المتداخلة بين العاطفة والجسد يصبح من غير المجدى صنع خطوط فاصلة بين الالم العقلى والجسدى .



عذاب بلا مبرر

يسلم العديد من الاطباء بعدم وجود حاجة ماسة لازالة مايعانيه المرضى من آلام . وأحد الاسباب وراء استمرار هذه المعاناة هو الخوف مما تسببه الجرعات الكبيرة من المواد المخدرة ، كالاخلال بالجهاز التنفسي ، والسبب الآخر الاكثر أهمية هو الخوف المبالغ فيه من وقوع المرضى في هاوية الادمان .

ولحسن الحظ ، حسنت التكنولوجيا الحديثة من العرف السائد تجاه المواد المخدرة . لذا يقوم بعض أطباء الاطفال المهرة باعطاء المورفين للاطفال الصغار والرضع بطريقة منتظمة ، وذلك لتسهيل آلام مابعد العمليات الجراحية . وفى الوقت نفسه يعرض جهاز «الاوكزيميتر» OXYMETER حالة التنفس مما ينذر بأى مؤشرات أولية لحدوث خلل فى الجهاز التنفسي . وعندما يكون المورفين غير مناسب ، فان جرعات كبيرة من المواد «المخدرة الموضوعية» LOCAL ANESTHETIC تعطى نتيجة جيدة .

وبحجة دراسة الالم عند الاطفال الصغار يستخدم الاخصائيون لوحة من البلاستيك مرسوماً عليها بعض الوجوه الآدمية ، توحى قسماتها بمشاعر مختلفة من الفرحة والسعادة الى البكاء والجهامة . مما اقتضى ان يدرك الاطباء جيدا ما تعانيه هذه الوجوه كاشارات دالة على المعاناة عندهم .

وتحوى أسواق اليوم عددا قليلا الى حد ما من المسكنات الجديدة . وينم توسع أخصائيين الالم فى استخدامها على ذكاء وفطنة .. على سبيل المثال . تعلم الاطباء ان وضع المخدرات الموضعية خلال الجرح أثناء وعقب العمليات الجراحية يمنع خطورة الالم . ويفسر ذلك أحد الاطباء بقوله : «يجب ألا تدع الحبل الشوكى يبصر رسائل الالم . لان هذا يعدل تماما مسلكها عقب الجراحة» .

مضخات رقمية

اليوم .. الفكرة الباهرة فى تخفيف الالم هى معايرة «الجرعة المخدرة» بحسابات خاصة تختلف من مريض لآخر . ببساطة تامة . لايوجد مايسمى «بجرعة قياسية» يخضع لها الجميع . لقد أصبح المريض هو الحكم الفيصل فى تحديد مايحسه من آلام ويستطيع المصابون بآلام حادة التحكم فى جرعة المسكنات الخاصة بهم . أثناء تواجدهم بوحدة العناية المركزة . عن طريق «مضخات رقمية» DIGITAL PUMPS متصلة بأبدانهم بواسطة قسطرة . فى البداية ، يجهز الاطباء كمية العقاقير الاساسية التى تدخل اجسادهم بانتظام . وعندما يتزايد ألم المريض ، فانه يضغط على أحد الازرار الخاصة بالجهاز فتزداد الجرعة حتى تصل الى القيمة القصوى المحددة سلفا .

المريض يحدد لنفسة جرعة المخدر عن طريق «المضخات الرقمية»!!

وتاريخ وحدات العناية المركزة قصير جدا ، لكنها انتشرت الآن بصورة واضحة .. كان المريض المصاب بخلل فى الشريان الاورطى لايستطيع الحركة ، فى اليوم التالى للعملية الجراحية ، أما الآن ، وفى ظل هذه الوحدات ، فان كثيرا من المرضى يجلسون ويمارسون حل الكلمات المتقاطعة !

ان الالم المزمن هو التحدى الاكبر امام الاطباء ، لانه أقل فهما من الالم الحاد ، ويرجع قسم «كبير من الالم المزمن لخلل ما فى الاعصاب مما يخلق إشارات عصبية غير مناسبة . ولاجل محاربة هذا الالم يلجأ الاطباء للتبديل بين العلاج الطبيعى والتقنيات السلوكية ، مثل التغذية «المرتدة الحيوية» BIOFEEDBACK . وفى حالات عديدة استخدام «مضادات الانخفاض» وحقن «الانسداد العصبى» مما يؤدى لنتائج مختلفة .

مطلب هام

بالرغم من كون الاطباء أقل خشية واكثر مهارة فى استخدام «قاتلات الالم» الا ان شعور المرضى نحو هذه العقاقير لم يتغير ، كأن لسان حالهم ينطق : «لا ... لن أتناول هذا العقار ، أنه مورفين !» لذلك تبدو الحاجة ماسة لعمل برنامج تعليمى ، يُفسر لهم أن المعاناة ليست فرضا على الانسانية ، وكذلك أن تخفيف الالم يعجل بالشفاء ، وأن المخدرات اذا استخدمت بطريقة مناسبة لن تعود الى الادمان . وفى الخاتمة ، لابد من تغيير وجهة النظر لدى الاطباء والمرضى على حد سواء !!

أفضل عمل بيئى .. عربى

فازت د.سهير أبو العلا الأستاذ بقسم تلوث المياه بالمركز القومى للبحوث بجائزة مجلس الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة لعام ١٩٩٣ .. حيث تمنح الجائزة لأفضل عمل بيئى عربى يساعد على حل مشكلة بيئية تعانى منها بعض المدن العربية .

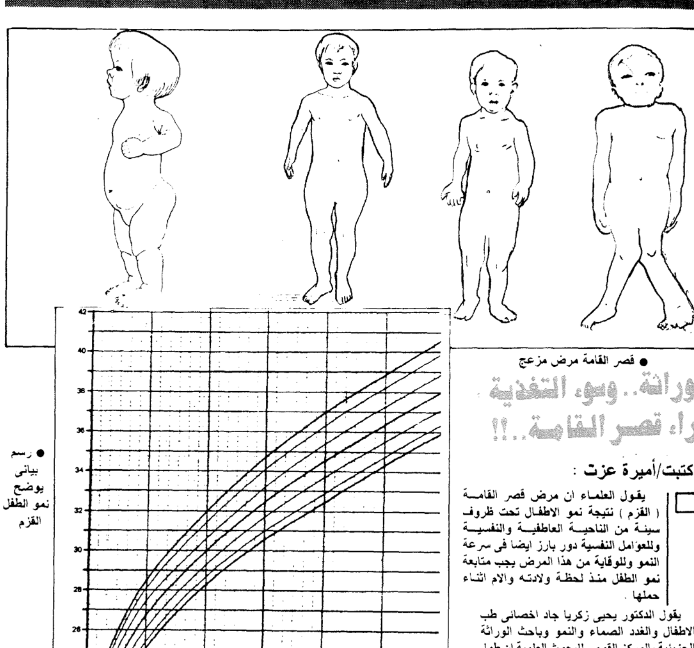
وقد تقدمت أ.د.سهير أبوالعلا التى ترأس المجموعة البحثية بقسم تلوث المياه ونخبة من أساتذة جامعة القاهرة وعين شمس ببحث عن معالجة المخلفات السائلة بمدينة كفر الزيات للحد من التلوث بفرع رشيد وركز البحث على ايجاد أنسب الطرق للحد من التلوث الصناعى بالمدينة أما عن طريق تقليل الفائض من الخامات بتعديل تشغيل الوحدات الانتاجية أو استبدال مادة كيميائية بأخرى أقل تلوثاً أو تصنيع مادة ثانوية من المخلفات يمكن بيعها فى السوق المحلى أو العالمى علاوة على ايجاد بدائل اقتصادية وتقنية سهلة لمعالجة المخلفات بغرض اعادة تطويرها مرة أخرى .. وكان على رأس قائمة الشركات المعنية بالدراسة شركة الملح والصودا والشركة المالية الصناعية

وتم التوصل إلى نتائج جيدة بالنسبة لتقليل الفاقد من المواد الخام وصل إلى ٤٠٪ ومع اجراء تعديلات مختلفة داخل الوحدات الانتاجية تم تقليل حجم الملوثات بنسبة تتراوح بين ٣٠٪ إلى ٤٠٪ كما تم تصنيع مادة فلوسيلكات الصوديوم من مخلفات مصنع الأسمدة وتنتج حالياً بصفة مستمرة وتباع فى السوق المحلى والعالمى وتعتبر هذه المادة ذات فائدة اقتصادية كبيرة تستخدم فى صناعة السيراميك والطائرات علاوة على ذلك قد تم عمل وحدة تجريبية لمعالجة المخلفات من نفس الشركة وجارى الآن عمل الرسومات الهندسية التفصيلية لتنفيذ محطة معالجة كاملة بالشركة

زيارة لجامعة تورينو .. بايطاليا

قام أ.د.عصام النحاس رئيس قسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث بزيارة لجامعة تورينو بايطاليا تلبية لدعوة الجامعة .. ليمثل المركز القومى للبحوث وأكاديمية البحث العلمى لبحث المشروعات المشتركة بين المركز وجامعة تورينو فى مجال تحسين الانتاج الحيوانى باستخدام الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجى .

وقد عقد د.عصام ندوة لتعريف الجانب الايطالى بما وصل إليه البحث العلمى فى جمهورية مصر العربية للانتاج الحيوانى .



● قصر القامة مرض مزعج

● رسم بيانى يوضح نمو الطفل القزم

الوراثة.. وسوء التغذية وراء قصر القامة..!!

كتبت/أميرة عزت :

يقول العلماء ان مرض قصر القامة (القزم) نتيجة نمو الاطفال تحت ظروف سيئة من الناحية العاطفية والنفسية وللعوامل النفسية دور بارز ايضا فى سرعة النمو وللوقاية من هذا المرض يجب متابعة نمو الطفل منذ لحظة ولادته والام اثناء حملها .

يقول الدكتور يحيى زكريا جاد اخصائى طب الاطفال والغدد الصماء والنمو وباحث الوراثة الجزيئية بالمركز القومى للبحوث العلمية ان طول الانسان احدى الصفات التى يشترك فى تحديدها كثير من العوامل مثل عامل الوراثة وعامل التغذية السليمة والجسم الصحيح الخالى من الامراض المزمنة كما توجد فترتان من النمو السريع فى حياة الانسان هما العامين الاولين من عمره وفترة البلوغ .

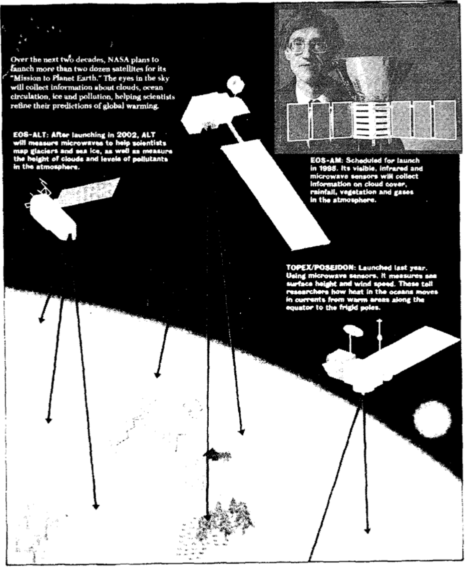
ويضيف د. يحيى زكريا ان بالامكان التفريق بين الشخص قصير القامة بحكم الوراثة او غير الطبيعية نتيجة لاحد الامراض .. ويقوم الاخصائيون بعمل خط نمو الطفل عن طريق رسم بيانى بالمقارنة بنمو الاطفال الطبيعية .

ومرض قصر القامة له عديد من الاسباب .. فقد يظهر القصر الملحوظ منذ لحظة الولادة او فى بعض حالات الحمل الحرجة بسبب مرض الام أو علة فى المشيمة أو بعض الامراض الوراثية .

ويؤكد د. يحيى أنه يمكن القضاء على مرض قصر القامة بمتابعة نمو الطفل منذ لحظة ولادته بواسطة الاخصائيين للكشف المبكر عن اى امراض تعوق النمو ومتابعة السيدة الحامل والتأكد من سلامة الجنين وتوجيه الام الى طريقة التغذية والحياة السليمة وينصحها بانقضاء فترة راحة كافية بين كل حمل وآخر .

ويقول ايضا إن هناك حالات لقصر القامة نتيجة نقص الهرمونات واستطاع العلماء حديثا الوصول الى تصنيع الهرمون بواسطة الكائنات الدقيقة باستخدام تقنية الهندسة الوراثية بدلا من استخدام رووس الموتى والعلاج يستمر احيانا لمدة اكثر من ١٠ سنوات .. وبالطبع تكلفته تزيد عن الف جنيه شهريا ولكن هذه التكلفة تقل اذا تم انشاء جمعية أهلية ترعى شئون أولئك المرضى كما يحدث فى الخارج .

مشروع دولى لمواجهة تلوث البيئة



● خلال العشرين عاما القادمة ستقوم وكالة « ناسا » باطلاق أكثر من ٢٤ قمرا صناعيا من أجل برنامجها « رحلة لكوكب الارض » وستقوم هذه الاعين فى السماء بجمع المعلومات عن السحب وحركة المحيطات والثلوج والتلوث لمساعدة العلماء على تنقيح تنبؤاتهم عن ارتفاع درجة حرارة الكرة الارضية .

فى سبتمبر سنة ١٩٩١ ، وبدون ضجة اعلامية قام مكوك الفضاء الامريكى ديسكفرى باطلاق قمر صناعى اليكترونى ضخم يبلغ وزنه ٧,٥ طن للقيام بأبحاث فى طبقات الجو العليا « يو . إيه . أر . إس » ومراقبة التآكل فى طبقة الاوزون . وخلال أشهر قليلة إكتشف القمر تكثف المواد الكيميائية التى تستنزف الاوزون فوق امريكا الشمالية وأوروبا .

وأسرعت الصحافة بنشر تحذيرات بعناوين مثيرة . على ان طبقة الاوزون تتآكل بمعدلات كبيرة مما سيؤدى الى زيادة التعرض للاشعة فوق البنفسجية ، وبالتالى ارتفاع نسبة الاصابة بسرطان الجلد ، حيث من المتوقع ان يبلغ عدد المصابين فى الولايات المتحدة ٣٠٠ الف شخص خلال عام واحد .

وانزعج الكونجرس الامريكى وصوت مجلس الشيوخ بغالبية ٩٦ مقابل صفر لاجبار شركات صناعة المواد الكيميائية على اختصار المدة التى سيقومون بعدها باستبدال المادة الكيميائية « كلورو فلور وكاربون » والتى تعمل على تآكل طبقة الاوزون وعندما أظهرت المتابعة ان معدلات طبقة الاوزون فى الشتاء قد انخفضت فقط بنسبة ١٠ فى المائة . واندفع النقاد يهاجمون علماء البيئة ووكالة ابحاث الفضاء الامريكية « ناسا » بأنهم يثيرون قلق الناس وان الامر مجرد فرقعة دعائية ، رد العلماء بأنهم لم يقولوا أبدا إن الهبوط المتواصل فى طبقة الاوزون أمر مؤكد . وان كانت الدراسات تشير الى ذلك .

ولم يسبق من قبل ان أثارت معلومات الاقمار الصناعية مثل ذلك الجدل . ولكن المعركة التى اثارها القمر الجديد « أوارس » سلطت الاضواء على اهتمام الشعب الامريكى بمشاكل البيئة واعتماده على اسطول الاقمار الصناعية العلمية التى تجوب الفضاء المحيط بالارض لاستكشاف الحالة البيئية للكوكب حتى يمكن اتخاذ الاجراءات الكفيلة لحمايته .

٥٠ قمرا صناعيا

وخلال السنوات العشر القادمة ، من المقرر قيام الولايات المتحدة واليابان والعديد من الدول الاوروبية بإجراءات مشتركة أو فردية عن طريق اطلاق أكثر من ٥٠ قمرا صناعيا بيئيا تحت شعار « رحلة الى كوكب الارض . وفى الوقت الحاضر ، فإن وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية تقوم باعداد تصميمات لاكثر من ٢٤ قمرا . ومعظم هذه الاقمار من النوع الذى تطلق عليه الوكالة نظام المراقبة الارضية « ايكوس » والتى ستقوم فى المقام الاول بالتركيز على دراسة تصاعد درجة حرارة الارض .

أما الاقمار الاخرى من طراز « أوارس » فإنها مصممة لدراسة مجموعة من الالغاز العلمية المحيرة مثل كيمائية الاوزون ، ونظام دورات المحيطات . وكل هذه المعلومات الهامة سوف لا يكون ثمن الحصول عليها رخيصا . فإن

أمريكا واليابان وأوربا تشترك فى برنامج أبحاث بالأقمار الصناعية المتطورة

أقمار ايوس فقط ، والتى تخطط وكالة الناسا لاطلاقها ما بين عامى ١٩٩٨ ، ٢٠١٣ ، من المتوقع ان تبلغ تكاليفها ٨ بلايين دولار .

وحتى الان فان فهم نظم الارض المناخية كان اشبه بمحاولة فهم رواية الحرب والسلام عن طريق قراءة بعض الفقرات بطريقة عشوائية فإن القياسات والدراسات الارضية توفر معرفة دقيقة لدرجات الحرارة ، وغطاء السحب ، وسرعات الرياح والتيارات البحرية . ولكن خبراء الارصاد الجوية يواجهون صعوبة شديدة فى وصل تلك الاجزاء ببعضها للحصول على صورة شاملة لمناخ الارض . ويجدون انه توجد ثغرات واسعة تعوق تكوين مثل هذه الصورة الشاملة ، مثل كيف تؤثر الاجزاء المختلفة من النظام على بعضها البعض ، وعما اذا كانت غازات الصوبة الخضراء مثل ثانى اكسيد الكربون والميثان يرفعان درجة الحرارة من ٣ الى ٨ درجات فهرنهايت خلال القرن القادم مثل ما يتنبأ به الخبراء ، وهل سيؤدى ذلك الى حدوث موجات من الجفاف فى كانساس بالولايات المتحدة ، والى حدوث فيضانات فى بنجلادش ؟

اجابات دقيقة

والاحتمال الاخر ، والذى يقول ، بأن درجات الحرارة المرتفعة ستزيد من معدلات التبخر مما يؤدى الى كثرة تكون السحب ، وبذلك سيؤدى الى عكس ضوء الشمس الى أعلى ويبطل عملية زيادة الحرارة التى تسببها الصوبة الخضراء . وكل ذلك يحتاج الى اجابات دقيقة محددة لكى يستطيع الخبراء تكوين صورة شاملة كاملة لمناخ الارض .

وسيتم تجهيز ٦ اقمار صناعية من طراز « إيروس » بأكثر من جهاز استشعار الكترونى لمحاولة الحصول على اجابات دقيقة على الاسئلة السابقة . وستقوم أجهزة الاستشعار باجراء قياسات دقيقة لاكثر من ٨٠٠ ظاهرة متغيرة . وتشمل كل شىء ابتداء من ارتفاعات وسمك السحب الى حركة مياه المحيطات . ولان هذه الاقمار لا يتعدى عمرها الافتراضى من ثلاث الى خمس سنوات ، فإن « الناسا » ستقوم باطلاق موجات متعاقبة من الاقمار لضمان تدفق المعلومات لمدة لا تقل عن ١٥ سنة .

وسوف يقدم هذا البرنامج الطويل الاجل للعلماء والباحثين صورة شبه كاملة للتغيرات المناخية مما يؤدى الى دقة التنبوات بحالة الطقس لمدد طويلة . ويقول الدكتور كارل دبير البرنامج « رحلة الى كوكب الارض » بوكالة الفضاء بمركز جودارد للانطلاق الفضائى بجرين بلت بولاية ماريلاند ، ان الاقمار الصناعية هى الاداة الوحيدة التى تقدم للعلماء قياسات متكاملة على مدى وقت طويل من الزمن .

ومن المهام الاولية لاقمار « إيوس » هو قيام أجهزة الاستشعار بها بمحاولة التوصل لاجابة عن سؤال ملح يشغل بال العلماء ، وهو كيف تؤثر السحب على زيادة حرارة الارض والسحب تربك العلماء لانها تلعب دورا مزدوجا فى تنظيم درجة حرارة الكوكب فعن طريق عكس أشعة الشمس للفضاء فانها فى هذه الحالة تبرد الكوكب ، وعن طريق منع حرارة سطح الارض من التسرب الى الفضاء ، فانها تعمل على زيادة الحرارة . ويتوقف مدى قدرة السحابة على خفض درجة الحرارة أو زيادتها على شكلها ، وكمية الماء التى تحتفظ بها ومدى ارتفاعها .

التركيب الكيميائى

ولكى تجمع أقمار « إيوس » هذه الطائفة من التفصيلات ، فإن أجهزة الاستشعار بها ستقوم بعمل رسم بيانى لتأثير الاشعة دون الحمراء والموجات الدقيقة بالسحابة . فمثل أى شىء آخر ، فإن السحب تعكس أو تمتص موجات معينة من الضوء وفقا لتركيبها الكيميائى . ومع تسجيل أشياء مثل لون السحابة ودرجة حرارتها ، فان اجهزة الاستشعار ستساعد العلماء على معرفة تركيبها الكيميائى ومكوناتها الاخرى ، مثل شكلها ومحتواها المائى .

ويقول الدكتور مايكل كينج العالم الرئيسى ببرنامج اقمار « إيوس » انه لا يمكن لجهاز استشعار واحد ان يقوم بجمع جميع المعلومات عن كوكب الارض .. ولذلك فإن قيام مجموعة كبيرة من اجهزة الاستشعار المختلفة بمهام متشعبة على مدى سنوات البرنامج لتجميع جميع المعلومات المتعلقة بالتلوث البيئى وأسبابها يتيح الفرصة للعلماء لتحديد أسباب الاخطار التى تتعرض لها الارض والعمل على القضاء على أسبابها ومواجهاتها .

« نيوزويك » .

التخاطب بين الكائنات الحية

ليس باللسان وحده يستطيع الكائن الحى التعبير عما يريد فالانسان مثلا يتحدث بلغات عدة أما باقى الكائنات الحية لاتمتلك هذه المقدرة . والسؤال هنا كيف يتم الاتصال وتبادل المعلومات بينها :

والحقيقة أن هذه الكائنات تتخاطب بلغة كيميائية ، حيث تفرز بعض المواد الكيميائية لها رائحة أو طعم مميز . يستطيع مستقبل هذه الرسالة الكيميائية معرفة مضمون هذه الرسالة . ويتضح هنا فى مجتمع الحشرات حيث تقوم بعض الحشرات بإفراز مادة كيميائية فى المناسبات المختلفة . فمثلا فى مستعمرات النمل الأبيض يتم إفراز مادة كيميائية معينة عن طريق جماعات النمل الجنود المسئولة عن الدفاع من الخلية حيث تمنع تحول جماعات النمل الأخرى من التحول إلى صورتها وبذلك يتم الحفاظ على توازن عدد النمل داخل المستعمرة .

كذلك قد يلاحظ البعض أسراب النمل التى تسير فى خط مستقيم لاتحيد عنه ويرجع ذلك للمادة المسماة بالأثر التى يفرزها أفراد النمل أثناء سيره حتى تكون عوناً لباقى الأفراد فى معرفة الطريق . وكما تفرز هذه الحشرات مادة كيميائية لتكون دليلا على خط سيرها فإنها تفرز أيضا مادة أخرى لتكون مدلولا على مكان غذائها حيث تخرج بعض الأفراد للبحث عن غذاء ثم تفرز هذه المادة الكيميائية فى أثناء رحلة العودة إلى الخلية مما يجعل باقى أفراد الخلية تتجه حيث مصدر الغذاء .

ويظهر ذلك بوضوح فى خلية النحل ولقد لوحظ أن هذه المادة تتركز فى خط سير النحلة الشغالة وهذا التركيز يقل جداً إذا خرجنا عن هذا الخط مما يسهل الأمر على أفراد الشغالات . كذلك هذه الحشرات تقوم بإفراز مواد أخرى مختلفة فى التركيب الكيميائى من مادة الأثر لتعطى مدلولا على وجود خطر ما . هذه المادة الكيميائية تنتشر فى الخلية مما يشعرنا باقى الأفراد بالخطر وهو ما يدعو باقى الأفراد بالقيام للدفاع عن خليتهم . وبالطبع فإن هذه المادة تفرز من غدد خاصة من جسم الحشرة تختلف عن الغدد التى تفرز المواد الأخرى .

خلود محمود محمد

بحث مشترك بين مصر وألمانيا للقضاء على التخلف العقلى

كتبت : أميرة عزت

يجرى حاليا بحث مشترك بين مصر وألمانيا عن التخلف العقلى المرتبط بالجنس والمنتشر حاليا بين الاسر بهانوفر فى ألمانيا .

هدف البحث القضاء على مرض التخلف العقلى بالأسرة الحاملة للمرض والمقبلين على الزواج وكما يتم القضاء عليه للجنين قبل ولادته وتستمر الابحاث لمدة تتراوح بين ٦ شهور إلى ٧ شهور للحصول على أنجح النتائج لخدمة المجتمع المصرى الذى أصبحت نسبة المصابين بها ١ إلى ألف .

تقوم بالرسالة الدكتورة اليس كمال المدرس المساعد بالمركز القومى للبحوث العلمية والموجودة بألمانيا حاليا للوصول إلى النتائج .

تقول الدكتورة سامية التمامى أستاذة الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث العلميــة ان مرض التخلــف العقلــى من الأمراض الوراثية وأغلب هذه الأمراض لم يعالج بعد وتعتبر هذه التجربة الأولى من نوعها وتبشر بنتائج ناجحة .

وتضيف د. سامية ان التخلف العقلى غالبا يظهر بالذكور أكثر من الاناث ويتم الفحص على الطفل المصاب ويحدد نوع التخلف بدقة شديدة عن طريق تحليل الحمض النووى حيث تظهر له صورة مميزة فى التحاليل .

ويتم فحص أسرته ومن خلال التحاليل يتم اكتشاف الاخوات الحاملات للمرض أو الأم وخاصة انه فى بعض الاحيان يكون المرض قد ظهر لأول مرة داخل العائلة .

وعند المقارنة بالظاهرة الاكلينيكية لهذا المرض مع تغييرات الحمض النووى يمكن معرفة كيف يتم منع هذا العامل الوراثى والأسباب التى تزيد من حدوث التخلف العقلى .

وتؤكد د. سامية الباحثة بالمركز ان اكتشاف العلاج يمكننا فى المستقبل من القضاء على المرض فى الاجنة لأى حمل والسيطرة على هذا المرض قبل ولادة الجنين أو فى الأسابيع الأولى من الحمل وهى الأسبوع الحادى عشر أو الثانى عشر .



• جرس من الذهب يتوسطه رأس إله دموى .

الحضارة.. الدامية!!

من غطــاء رأسه الضخــم المصنوع من الذهب ، الى صندله المصنوع من الفضة فان القديس المحارب يبدو شخصا مهيبا حتى وهو جثة هامدة وكانت المومياء مغطاة بلفائف من الفضة والنحاس الاحمر والذهب ، بالاضافة الى المجوهرات والقماش الرقيــق والى جانب القديس المحارب توجد الراية الدالة علــى شخصيتــه ومكانته وهى مزخرفة برسوم لاشخاص من الذهب وبلغ من دقة التفاصيل ان الزخارف المنقوشة على الاساور كانت تبدو شديدة الوضوح بمــا فى ذلك الخــرز الازرق ، والصدر كان مغطــى برقائق من النحاس المذهب وحتى الانف كان مختبئا تحت غطاء بذهب هلالى الشكل .

وحول تابوته الخشبى ترقد جثث أخرى . وربما كانوا محظية أو اثنتين ، وطفل وخدم السيد الكبير وحتى لا يفكر أحد من الحاشية الهرب وترك سيدة يعانى من ظلام القبر وحده تم قطع أقدامهم ، حتى يطمئن القديس المحارب الى وجود من يؤنس وحدته .

ويعد اكتشاف هذه المقبرة فى بيرو بأمريكا الجنوبية فى السنوات الاخيرة من أهم الاحداث الاثرية منذ إكتشاف هوارد كارتر لمقبرة توت عنخ آمون فى سنة ١٩٢٢ . وتعود هذه المقبرة لحضارة الموشى ، والتى إزدهرت ما بين القرن الاول والقرن الثامن على طول ٢٥٠ ميلا على ساحل بيرو الشمالى . ومنذ ان قامت ام راندولف هيرست ، والتى كانت تهوى البحث عن الآثار بتمويل بعثة للتنقيب عن الآثار فى تلك المنطقة فى سنة ١٨٩٠ ، وعلماء الآثار يحاولون جمع المعلومات ودراسة هذه الحضارة الغامضة التى إختفت فجأة من عالم الوجود .

وفى سنة ١٩٨٧ نشطت فجأة السوق السوداء فى تجارة مجموعات كثيرة من الآثار النادرة . وعندما قامت السلطات المسئولة فى بيــرو

«الموشى» .. أهم كشف أثرى



● رأس القديس المحارب مصنوع من الذهب .

بالتحقيق فى الامر إكتشفت ان لصوص المقابر عثروا على عدة مقابر قديمة مجهولة وسرقوا محتوياتها . وقام والتر ألفا وهو خبير آثار من البلاد بتعقب آثار اللصوص حتى عثر على عدد من المقابر فى منطقة سيبان والتى كانت تعتبر مركزا لحضارة الموشى . وقام على الفور بوضع حراسة مشددة حول المنطقة . ثم بدأ رحلة التنقيب الطويلة فى سبع طبقات متعاقبة من المقابر والمعابد .

وبما ان حضارة الموشى لم تتوصل الى الكتابة ، فكان على العلماء ان يعرفوا كل شىء عن هذه الحضارة الغامضة عن طريق قراءة تاريخهم المنقوش على الحجارة وفنونهم العجيبة ، ومشاهد القرابين الآدمية الدامية ، والتى كانت تعتبر من قبل مجرد حكايات أو أساطير ، ولكن النقوش المحفورة على الاحجار أثبتت أنها كانت حقائق دامية .

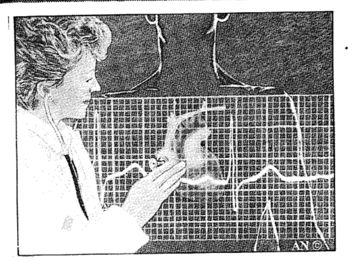
وعلى الرغم من ثراء كمية الآثار التى تم العثور عليها ، إلا ان الحقائق الدامية المنقوشة على جدران المقابر والمعابد أخمدت فرحة علماء الآثار . فالنقوش تصور ذبح أسرى الاعداء أمام مذابح الآلهة القاسية ، ثم صب دمائهم فى كأس ضخمة تقدم للقديس المحارب والسؤال الآن .. هل كان الرجل يشرب الدماء فعلا ؟ وذلك هو المرجح ! وفى نقش آخر يظهر أحد آلهة الموشى وهو نصف رجل ونصف عنكبوت وهو يمسك بيده رأس أسير فى حالة رهيبة من الفزع .

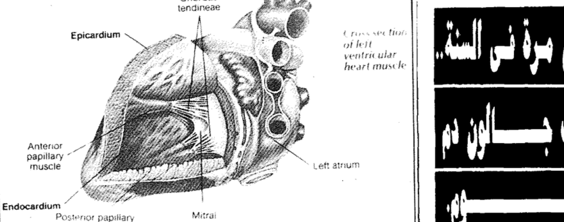
وتعود حضارة الموشى الى ما قبل عهد حضارة الانكا ، ويقول الدكتور كريستوفر دونان العالم الاثرى الامريكى ، والذى أشرف على اعداد معرض لحضارة الموشى بمدينة لوس أنجلوس وضم مجموعة كبيرة من الآثار تم استخراجها من ثلاث مقابر عمرها ١٧٠٠ سنة ، ان المقتنيات الاثرية التى تضمها هذه المقابر تعتبر أهم إكتشاف أثرى فى نصف الكرة الغربية حتى الآن .

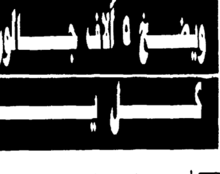
« تايم »

فى نصف الكرة الغربى !!

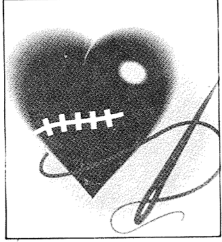
قلبك .. حياتك

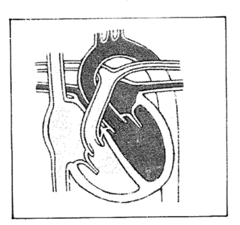






ينبض ٣٧ مليون مرة فى السنة.. ويضخ ٥ آلاف جالون دم كل يوم





بقلم
غسان سليمان بهار

☐ النوبة القلبية مؤلمة ومخيفة وتأثيراتها السلبية قد تختفى فى الحال ومجمل المرضى ينظرون برضا وتفاؤل للعودة إلى الحياة الطبيعية بأسرع ما يمكن .

والقلب عبارة عن مضخة من العضلات .. ينبض حوالى سبعة وثلاثين مليون نبضة فى السنة ـ ويضخ خمسة آلاف جالون من الدم كل ٢٤ ساعة ويعتبر أحسن مضخة فى العالم وأبعاده ٩ ، ٥ بوصة فقط ويتكون من أربع مكونات : اثنتان لضخ الدم « البطينين » واثنان لاستقبال الدم « الأذينين » .. ويقسم القلب إلى قسم أيمن وأيسر بواسطة الحاجز الأذينى والحاجز البطينى .

فالأذين الأيمن يستقبل الدم العائد من الجسم ويمر الدم من الأذين الأيمن خلال الصمام الثلاثى إلى الأيمن ومنه إلى الرئتين خلال الشريان المحكوم بالصمام الرئوى ، والدم بدوره يعود من الرئتين إلى الأذين الأيسر بواسطة الأوردة الرئوية ويمر خلال الصمام الميترالى « التاجى » إلى البطين الأيسر ومنه يضخ إلى جميع أنحاء الجسم خلال الشريان الأورطى أو الابهرى المحكوم بالصمام الأبهرى .

ووجود الصمامات يضمن تدفق الدم فى اتجاه واحد فقط ونبض القلب ينتظم بواسطة أنسجة خاصة فى جدران القلب يمكن تشبيهها بأسلاك الكهرباء .



حمايته من القلق والتوتر.. ضرورة صحية

عضله القلب تحتاج إلى دم خاص بها للتغذيه وتحصل عليه بواسطة « الشرايين التاجية » وتأخذ مسارها فوق السطح الخارجي للقلب حيث يوجد شريانان رئيسيان أيسر وأيمن .

والأيسر ينقسم إلى قسمين ثم بعد ذلك إلى فروع أصغر فأصغر ، فإذا انسد شريان أو فرع من تلك الفروع ـ فإن الجزء من العضلة الذى يتغذى منه يحرم من الاكسجين وبالتالى يتلف .

وإنسداد الشرايين عادة ما يحدث بسبب تجلط أو تخثر الدم ـ نتيجة التصاق الصفائح الدموية بعضها ببعض من جهة ـ وبجدار الشريان من جهة أخرى .

وعادة ما يحدث هذا التجلط فى شريان ضيق ـ فقد سطحه الداخلى نعومته الطبيعية بفعل عوامل مختلفة ينتج عنها تجدد بطانة الشريان وتصلبها ـ ولأن انسداد الشريان عادة يحدث نتيجة تجلط ، لذا يقال « جلطة القلب » أو ما يسمى بالنوبة القلبية ـ وعادة ما تسبب النوبة القلبية آلاما شديدة فى مركز الصدر ـ وتنتشر هذه الآلام إلى الرقبة والذراعين ومن الجائز أن يصحبها قصور فى التنفس ، وغثيان ، وقليلا ما تستمر لعدة ساعات . لكنها تترك المريض منهكا وفى شعور سيىء لعدة أيام بعدها .. وقد أقامت بعض البلدان فرقا طبية مع أجهزة رعاية مكثفة فى سيارات اسعاف خاصة وطائرات هليوكبتر لكسب الوقت .

وإذا مرت عدة أيام على النوبة الأولى ـ ففرصة حدوث الثانية ليست كبيرة جدا ، وبمرور الوقت يصبح الخطر أقل وفى الأيام الأولى بامكان المريض ملاحظة نوبات متكررة من الألم فى الصدر ـ لكنها ليست دائما بشكل حاد . وأحيانا تختفى ويصبح المريض خاليا من الأعراض ..

أعـراض

وهناك أشياء كثيرة تظهر على المريض عند ظهور الاصابة عليه وبعدها منها « القلق » وللتغلب عليه يجب أن يقنع المريض نفسه بالرضا بقضاء الله والابتعاد عن الوسوسة ـ وأيضا الرياضة تفيد من التقليل من القلق مثلا الانحناء للأمام والخلف وإمالة الجسم إلى اليسار واليمين والذراعان ممدودتان ـ ثم الانحناء إلى الأمام مع تلاقى أصابع القدمين بأصابع اليدين .

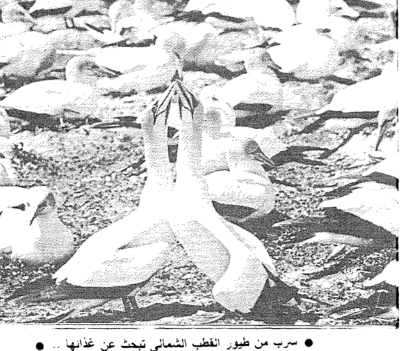
وخلال فترة النقاهة يجب تجنب رفع أى أوزان ثقيلة أو شد أو دفع أى جسم ما

إن أهم طريقة لعلاج المريض بالقلب هو ألا يعتبر نفسه مريضا إلى الأبد وإذا كان مدخنا فعليه أن يقلع عن هذه العادة وإذا كان بدينا فعليه أن يخفف وزنه وأيضا هناك دور كبير لعائلة المريض وأصدقائه فواجبهم نحوه أن يكونوا صبورين وحريصين عليه كل وقت مما يخفف عنه ويساعده فى الشفاء .

هجـــرة الطيـــور

والاسماك والحيوانات

«سنيرنا» تعشق جنوب افريقيا فى الشتاء



● سرب من طيور القطب الشمالى تبحث عن غذائها .. ●

خلق الله سبحانه وتعالى الحيوانات بصور وأشكال متعددة منها مايتخذ الفضاء والأجواء العليا مرتعاً له يحلق فيها حيثما شاء .. ومنها مايغوص فى المياه سواء فى البحار أو المحيطات متنقلاً من مكان لآخر باحثاً عن غذائه .. ومنها مايأخذ الأرض مسكناً وأمناً .

من هذه الأنواع نقدم بعض الطيور والأسماك والحيوانات المهاجرة التى تترك مسكنها باحثة عن مسكن آخر بسبب ظروف البيئة ولو لفترة مؤقتة تعود بعده إلى محل إقامتها الأساسى .

وهذه الأنواع تهاجر بحثاً عن الطعام فى أماكن أخرى مناسبة .. فمثلا المناطق الشمالية من القارة الأوربية تكون غير مناسبة فى أوقات كثيرة لمعظم الطيور خاصة فى فصل الشتاء .. ومن هذه الطيور والحيوانات تلك التى تعيش على العشب .

القدرة على الطيران

وتعتبر الطيور من أكثر الأنواع المهاجرة لقدرتها على الطيران وعبورها المحيطات والانهار والجبال الشاهقة .

ويوجد نوع من الطيور يعيش فى مناطق القطب الشمالى ويسمى « ستيرنا ـ باراديسيا » ويتكاثر فى المناطق الأوربية والاسيوية والأمريكية .. لكنه يترك مسكنه فى فصل الخريف إلى أقصى جنوب أفريقيا واستراليا حتى شهر مارس من العام التالى ثم يعود إلى أرضه

أحمد حازم عبدالعظيم

مرة أخرى .. قاطعاً أكثر من (٣٥) ألف كيلو متر .

الأســماك

ثم تأتى الأسماك وهى أيضاً من أكثر الحيوانات المهاجرة بعد الطيور حيث تقضى معظم حياتها فى حركة دائمة ليست بغرض التكاثر ولكن للبحث عن الغذاء وأحياناً تجرفها التيارات المائية إلى مناطق أخرى .

ويعتبر سمك « السالمون » وهو السمك المعروف جيداً لسكان القارة الأوربية وأمريكا الشمالية نموذجاً حياً للأسماك المهاجرة كما أن له أهمية عظيمة كطعام للانسان والحيوانات

«السالمون».. مهاجر بهلوان فى قاع المحيطات

الأخرى . يعيش النوع البالغ منه فى البحر ولكنه لايلبث أن يعود إلى ماء الأنهار العذبة للتكاثر ويبذل قصارى جهده أثناء قيامه بهذه الرحلات إلى أعلى مجرى النهر تاركاً المنحدرات المائية بقفزات تبلغ مداها من ثلاثة إلى أربعة وخمسة من عشرة من الأمتار .

ينساق النوع البالغ من سمك « السالمون » إلى أسفل مجرى النهر بعد التكاثر وعادة مايلاقى حتفه بسبب تلك الرحلات الشاقة .

يفقس البيض وتخرج الصغار وتتخذ طريقها ببطء بمساعدة التيارات المائية إلى أسفل مجرى النهر .. تستغرق تلك الرحلة فى البحر والتى تقوم بها تلك الأنواع من الأسماك أربعة أعوام وتذهب إلى المحيط ولاتعود إلى موطنها الأصلى حتى يكتمل نموها .

حيوانات مقيدة

وتنتمى معظم الثدييات إلى الكائنات الأرضية ولذلك فهى مقيدة وممنوعة من التحرك لمسافات كبيرة عبر الأنهار والجبال .. ولايزال من الممكن أن ترى قطعاناً من الحيوانات المفترسة تتجول فى غابات القارة الافريقية كالحمار الوحشى والفيلة والغزال الذى يطلق عليه « غزال ـ ثامون » الذى يتحرك بثبات عبر السهول المتربة « كثيرة التراب والغبار » للبحث عن النباتات الخضراء وتواجه الثدييات التى تعيش بتلك المناطق من العالم مشكلة نقص الطعام والماء فى فصل الجفاف مما يجعل قطعان الحيوانات المفترسة تتحرك من مكان لآخر .

علوم متشابكة

أصوات الحيوانات

اعداد الصديق

طلعت حسن محمد جاد الله

الوادى الجديد..الخارجة

أفقيا :

١ ـ صوت الكلب إذا جاع ـ صوت الغنم ـ النمر فى نومه .

٢ ـ بواسطتى ـ صوت الذئب (م) ـ تيره ـ هز .

٣ ـ ضمير متصل ـ يجرى ـ شهر هجرى (م) .

٤ ـ صوت الارنب (م) ـ نصف (جننا) ـ من الخضروات .

٥ ـ صوت الحمل (م) ـ صوت الفيل (م) ـ فى النبات .

٦ ـ صوت الهرة (م) ـ صوت الحمار (م) .

٧ ـ متشابهان ـ صوت الذئب (م) ـ متشابهان ـ وافد (م) .

٨ ـ متشابهان ـ أؤدى إحدى الفرائض (م) ـ ثمين ـ جوهر .

٩ ـ ضوضاء ـ صوت أنثى الضبع ـ صوت المعز .

١٠ ـ صوت الكلب إذا كره شيئا ـ للتعريف .

١١ ـ أغنية لعبد الوهاب (م) ـ صوت الكلب إذا كره شيئا ـ شعور ـ متشابهان .

١٢ ـ صوت الأسد ـ أجر خلفى .

١٣ ـ متشابهان ـ صوت الفهد ـ صوت الذئب عند الجوع (م) .

١٤ ـ صوت الفرس ـ صوت الفيل ـ صوت البغل (م) .

١٥ ـ صوت الضفدعة ـ صوت الحمار ـ حروف متتالية .

رأسيا :

١ ـ صوت الجدى/التيس ـ لأجله ـ صوت الحصان .

٢ ـ حرف أجنبى ـ تجدها فى (ضياء) ـ صوت الهرة (م) ـ رفض .

٣ ـ صوت الضبع ـ إلهى ـ أداة للصوت .

٤ ـ ثلثى (صحة) ـ الكلب إذا خاف ـ تجدها فى (روائية) .

٥ ـ حرف جر ـ انتشاراً ـ عبيد .

٦ ـ صوت الضمأن ـ ذاوحل ـ من الزواحف .

٧ ـ متتاليان (م) ـ متشابهان ـ صوت الدب (م) ـ نهر فرنسى (م) .

٨ ـ لجأ ـ متشابهان ـ صوت الفرس (م) .

٩ ـ صوت الظبى .

١٠ ـ من الشياه (م) ـ صوت الخنزير ـ نبات متطفل .

١١ ـ صوت الذئب إذا جاع ـ متشابهة .

١٢ ـ وقع ـ صوت الناقة ـ صوت الافعى (م) .

١٣ ـ صوت الظبى (م) ـ متشابهان ـ وميض .

١٤ ـ صوت البعير ـ صوت الذئب عند الجوع ـ صوت القرد .

١٥ ـ تجدها فى (جرار) ـ تلال ـ تجدها فى (العريش) .

● مسابقة العدد

● حل مسابقة العدد الماضى

شجرة الانسان

الصديق محمد راشد محمد عبد الله مدرس علوم بالزرقا الاعدادية بدمياط .. له رسائل متميزة .. منها تلك المساهمة التى بعث بها عن اصل البشر وشجرة الانسان نقلا عن كتاب « جولة عبر العلوم » الصادر عن الهيئة المصرية العامة للكتاب ..

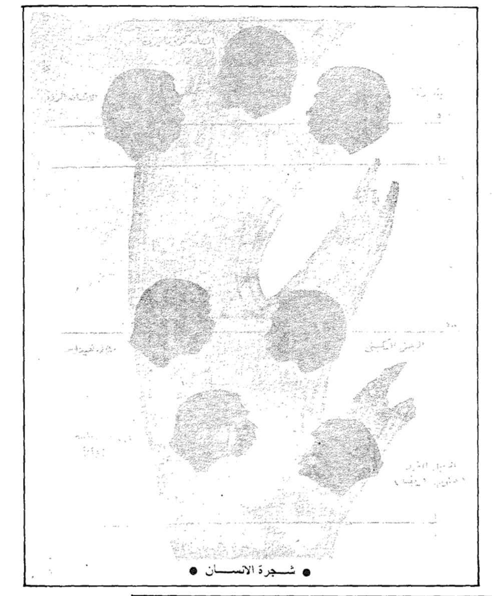
يقول ان الانسان يعتبر من أضعف المخلوقات الكبيرة واقلها تأثيرا من الناحية الجسمانية .. فلا مخالب أو قرون وكل ما فيه جلد رقيق وعضلات ضعيفة .. من ثم فهو لا يستحق تلك الصفة التى اشتهر بها واطلقها عليه المعجبون بأنه « الحيوان السامى » .

ورغم هذا فقد اعتبر الانسان سيدا للحيوان وهذا يرجع بسبب العقل الذى يعتبر مفتاح القدرة على التمييز والفطنة والتفوق فى الذكاء على اكثر الحيوانات مليون مرة كما اختصت الظباء بالسرعة والسلاحف بالدروع .. لقد كان الانسان فى العصر المبكر من الحيوانات النادرة فقد اوتى قدراً من الذكاء ليميز بين الخطر والامن .

لم تكن عظامه من الصلابة والسمك حتى تقاوم التحلل ويرجع ما يعرفه علماء البشر عن الانسان الاول الى تحليل الجماجم المهشمة وعظام الارجل المتآكلة .

فمنذ نصف مليون سنة كان يسكن اسيا وافريقيا واوربا مخلوقات تشبه الانسان الى حد ما او تشبه القرود الضخمة الخارقة الرشاقة ومن المحتمل أن قامتها كانت اقل او اكثر اعتدالا وتختلف هذه الاجناس باختلاف طبيعة المكان ولم يعرف حتى الان شيئا عن الوان بشرتهم .

والحقيقة الوحيدة المعروفة عن تلك الفصائل البشرية البدائية هى ضخامة مخها فقد بلغ حجمه ثلاثة ارباع مخ الانسان الحديث وزاد كثيرا عن حجم مخ الغوريلا والشمبانزى



● شجرة الانسان ●

ردود سريعة

● كامل ناجى احمد التابعى :

بكل تأكيد .. فان صاحب الموهبة يفرض نفسه فى أى مجال من المجالات الادبية والفنية .. ولقد وهب الله سبحانه وتعالى كلا منا موهبة معينة .. فهناك من يتمتع بالذكاء الحاد ولا يستغله ومن منحه الله كامل الصحة ولا يستثمرها فيما هو مفيد .. ومن يكتب الشعر والقصة ويبتكر ويؤلف .. لكنه لا ينمى موهبته بالقراءة أولا ثم الكتابة بعد ذلك .

ويبدو ان معظم الاصدقاء من النوع الاخير .. فالموهبة لديهم لكنهم لا يحاولون تنميتها .. ورسائلهم التى بعثوا بها ترد عليهم .. فمن يكتب أى كلام غير مترابط ويقول انه قصة من الخيال العلمى .. ومن يرص ارقاما ويؤكد انها كلام فى الكمبيوتر .

بالطبع ان ارضنا الطيبة مليئة بالمواهب .. ومن واجبنا أن ننميها ونساعدها على الانطلاق .

عموما نشكرك على تحيتك الرقيقة .. ونرحب برسائلك .

● محمد عمر على ابراهيم ـ المنيا ـ ملوى :

معلوماتك عن القلب غير مكتملة .. نأمل ان تبعث برسالة أخرى وفيها اسم المصور الذى استعنت به .

● هانم اسماعيل عبد الفتاح غراب ـ العريش :

أهلا بك صديقة دائمة .. ونتمنى ان ترسلى الينا بمساهمات جيدة فى مختلف فروع العلم .

● محمد ظريف عبد الحفيظ ـ اسيوط ـ ديروط :

نرحب بك صديقا جديدا .. ونرجو ان تكتب رسالة متكاملة عن السيارة حيث ان الرسالة الاولى صغيرة ولا تفى بالغرض .

● افراح فتحى سلامة ـ البحيرة ـ كفر الدوار :

توجهى مباشرة الى اكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى القاهرة واطلبى مقابلة المسئول الذى ترغبين فى مقابلته وسوف تجدين كل رعاية واهتمام .. خاصة وانك متفوقة ومجتهدة وينتظرك مستقبل باهر ان شاء الله .

● محمد عزيز الدين عبد الرؤوف ـ الجيزة ـ الحوامدية :

نشكرك على كلماتك الرقيقة لاسرة التحرير ونحب ان نستفسر هل البحث الذى قمت باعداده عن الدعامة فى الانسان هو السبعة سطور التى ارسلت بهم الينا فقط أم هناك المزيد .. نريد أن تكون رسائلك جيدة وبها معلومات غزيرة ومفيدة لكل الاصدقاء .



شــــكراً

ريادة الصحافة المصرية

أبعث اليكم هذه الرسالة لازف لكم إعجابى بكل ما تحتويه المجلة التى تفوق كل المجلات المتخصصة فى أرجاء أنحاء العالم العربى بل والعالم كله .. وقد سمعت كثيرا عن بعض المجلات العربية المتخصصة ولكنى أوكد أن « العلم » مجلة لا تفوقها أخرى .

لذلك أنا أقرأ هذه المجلة بشغف وانتظرها بلهفة شديدة وفى كل عدد ازداد علما فى موضوعات شتى سواء ثقافية أو علمية أو طبية أو غيرها من التى تحتويها .

بصراحة مجلة « العلم » توكد بخبطاتها الدائمة ريادة الصحافة المصرية فى منطقة الشرق الأوسط والوطن العربى وأننى أوكد أن الصحافة بدون مجلة العلم ليس لها وجود .

كامل ناجى أحمد التابعى

صديقة جديدة

اقبلونى صديقة جديدة للمجلة لأننى أتابعها باستمرار وكل اعدادها شيقة ومليئة بشتى الأفكار والموضوعات المختلفة ..

أننى منذ فترة طويلة وأنا أقرأ هذه المجلة .. وبكل صدق فأنها تعجبنى جدا لأن كل ما فيها جديد فى جديد ..

وكل ما أطلبه أن يضاف باب جديد تحت عنوان سوال وجواب للاجابة عن كل الأسئلة العلمية عن طريق المتخصصين .

الشيماء شمس الدين محمد

مدرسة رأس التين الثانوية بنات
الاسكندرية

صــورة متكــاملة

أكتب اليك من المنيا وبالتحديد من قرية البرشا مركز ملوى لأننى من قرائك الدائمين .

تحية اعزاز وشكر وتقدير لكل من يسهر ويبحث عن الجديد فى موضوعاتك وأبوابك حتى يخرجك لنا بهذه الصورة المتكاملة ..

فقط أريد مسابقة فى كل عدد لكى تربطنا أكثر بك وتجعلنا أكثر اقبالا على شراء واقتناء أعدادك .

محمد عمر على

خالــص شــكرى

لكم خالص شكرى واعزازى على جهدكم الجبار .. ومن أرض الدقهلية أبعث اليكم بالتحية لكل من ساهم فى اصدار هذا النموذج الفريد من الصحافة المعاصرة المتخصصة

وتقبلوا منى هذه الأبيات الشعرية تحية منى لمجلتى العزيزة :

يا منبــع الفكــر والعلــم
قد فاضت منك العلــوم
جمــعت لنــا الافاق فى ورق
من الارض حتــى النجــوم

ياسر على رخا مدرسة على مبارك الثانوية ـ دكرنس

مجــلة نــادرة

أرسل اليكم من عروس الوجه البحرى « المنصورة » كل تقديرى على هذا الجهد الملموس الذى ان دل على شىء فانما يدل على وجود فريق متكامل يعمل ليلا ونهارا لاخراج هذه المجلة بالشكل اللائق الذى يجعلها دائما فى مقدمة المجلات المتخصصة .

ولا جدال فى ذلك حيث أن الاقبال على شرائها يؤكد أنها فعلا مجلة نادرة فى كل شىء .

حمادة شوقى الجناينى

كلية التربية النوعية
المنصورة

اليــوم الســعيد

انه ليوم سعيد عندى عندما أتلقف العدد الجديد من مجلتى العزيزة لما أجد فيه الكثير والكثير من المعلومات الثقافية والعلمية واشباع كل رغباتى .

أتمنى من الله العلى القدير أن يوفق القائمين على اخراج هذا العمل الكبير فى أحسن وجه حتى يتم النفع على طول الدوام .

أحمد جابر الصابر

البحيرة ـ حوش عيسى



استشارة طبية

الحساسية .. مرض خطير !

الحساسية مرض من أمراض العصر .. تصيب كثيرا من الناس وتؤدى الى عواقب وخيمة .. فما هى وما العلاج والوقاية .. ؟!

ا . ن . ع الغربية

● ● يقول الدكتور نبيل عبد الصمد مدير مركز ابحاث الصدر والحساسية بامبابة ان الحساسية من الامراض الجلدية المنتشرة فى العالم بنسبة ١٠٪ من نسبة السكان وهى كبيرة بالنسبة للامراض الاخرى .. وهى عبارة عن تفاعل غير طبيعى للجسم ضد مواد طبيعية فى الجسم وانها وراثية بدرجة كبيرة .

وتوجد انواع كثيرة من الاطعمة تسبب هذا المرض خاصة للاجسام التى يظهر عليها طفح جلدى وهرش وضيق فى الجهاز التنفسى ومنها الاسماك والبيض والشيكولاته .

من الاعراض .. ظهور نوبات حادة من ضيق التنفس « وتزييق » فى الصدر وكحة وبلغم .. وتنهى هذه النوبات بالعلاج لكنها تعود من فترة لاخرى .. وتزداد مع تقدم المرض ..

العلاج

تعتبر البخاخة من العلاج الامثل لهذا المرض واعراضها الجانبية قليلة جدا مقارنة بالحبوب والحقن والادوية الاخرى .

ينصح أى مريض تظهر عليه اعراض الحساسية للجوء فورا للطبيب الاخصائى للعلاج الاولى حماية له من المضاعفات .

الليزر والتهاب المفاصل عند مرضى السكر

● هل لأشعة الليزر استخدامات فى مجال الطب خاصة فى التهاب المفاصل عند مرضى السكر ؟ .



● د . عز الدين عبد المنعم ●

● ● يقول د . عز الدين عبدالمنعم السيد بكلية الطب جامعة القاهرة ان اشعة الليزر استخدمت منذ أكثر من ٣٠ عاما فى المجالات الطبية المختلفة وفى العديد من فروع الطب مما أثار اهتمام الكثيرين لاستخدامها كوسيلة مساعدة للتخفيف من الالام وزيادة حركة المفاصل .

وقد اجريت دراسة لايجاد مدى تأثير هذه الاشعة تحت الحمراء على الالم ومدى الحركة فى حالة التهاب ما حول مفصل الكتف لمرضى السكر، حيث تم اختيار ٤٦ حالة من المتطوعين من مركز بحوث السكر والغدد الصماء بمستشفى قصر العينى فى الفترة من ديسمبر ٩٢ وحتى نهاية مارس ١٩٩٣ وتراوحت اعمارهم مابين ٤٥ . ٦٠ عاما حيث كانوا يعانون من حالة التهاب ما حول مفصل الكتف كأحد مضاعفات مرضى السكر .. وكانت تلك الحالات مابين وغير معتمد على علاج الانسولين .

مجموعتان

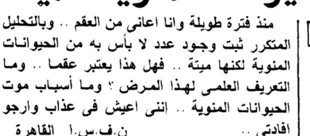
وقسمت العينة عشوائيا الى مجموعتين ـ الأولى تضم ٢٣ حالة تلقى أفرادها ١٨ جلسة كل جلسة تتكون من أشعة الليزر تحت الحمراء وتمرينات علاجية لتليين المفصل .. يوم بعد يوم على مدارستة أسابيع .. والمجموعة الأولى ضمت ايضا ٢٣ حالة بجلسات من اشعة الليزر بشكل خداعى حيث لم يكن الجهاز فى وضع التشغيل واستمرت نفس المدة .

النتيجة

أظهرت النتائج زيادة فعالة فى مدى حركة الثنى وابعاد الذراع جانبا بعد اسبوعين من بدء العلاج ـ بينما اظهرت عدم وجود أى زيادة فى حركة دوران المفصل من الخارج ـ وأكدت زيادة الفاعلية فى حركة المفصل فى مختلف الاتجاهات .. هذا بالنسبة للمجموعة الاولى ..أما الثانية فأكدت النتائج وجود فاعلية فى حركة المفصل ..

... أشعة الليزر تحت الحمراء لها تأثيرها الايجابى على الالم ومدى الحركة فى التهاب ما حول مفصل الكتف لمرضى السكر .

حيوانات منوية.. ميتة!



منذ فترة طويلة وانا اعانى من العقم .. وبالتحليل المتكرر ثبت وجود عدد لا بأس به من الحيوانات المنوية لكنها ميتة .. فهل هذا يعتبر عقما .. وما التعريف العلمى لهذا المرض ؟ وما أسباب موت الحيوانات المنوية .. إننى اعيش فى عذاب وارجو افادتى ..

ن.ف.س.ا القاهرة

يوضح ا . د . عبدالحليم خطاب مستشار الأمراض التناسلية بأنه يمكن تعريف العقم بعدم الانجاب بعد المباشرة الطبيعية لمدة عام على الأقل .. بعدها يمكن تحليل للسائل المنوى .. ويكون الرجل سليما إذا كانت معدلات حجم السائل فى العينة المأخوذة من ٢سم٣ الى ٥ سم٣ والعد المنوى من ٤٠ الى ٨٠ مليونا / سم٣ .. علما بأنه إذا كان لدى الرجل أكثر من ٢٠ فانه يعتبر قادرا على الانجاب عندما يكون ٦٠٪ منها محتفظة بحركتها وكاملة الحيوية ..

أسباب كثيرة

وللعقم اسباب خلقية وهى غالبا ما تكون نتيجة عدم وجود الاحبال المنوية أو لوجود انسداد فى البربخ أو فى الاحبال المنوية أو عيوب فى الخصية .. وهناك أسباب غير خلقية منها اضطراب فى وظائف الخصية أو اضطرابات جنسية أو انسدادات فى الاحبال المنوية والبربخ نتيجة للاصابة بالدرن أو البلهارسيا وبالنسبة للاحبال المنوية فهذا يحتاج لجراحة .

كما توجد أسباب أخرى للعقم منها حالة الحيوانات المنوية الميتة وهى ظاهرة غريبة .

العلاج

يكون بعد تحديد سبب موت الحيوانات المنوية .. فمثلا عند جمع السائل المنوى يجب مراعاة الحصول على العينة بعد ٣ ـ ٥ أيام من آخر لقاء جنسى وبدون استعمال الواقى الذكرى فى الحصول عليها .. وان تكون فى اناء نظيف وجاف تماما على ان توضع فى درجة حرارة مناسبة وتفحص مباشرة .

اما علاج حالات الالتهابات التى تسبب الصديد فانه يجب عمل مزرعة وحساسية واعطاء المضاد الحيوى المناسب لفترة كافية .

كما يجب تشخيص وعلاج حالات دوالى الخصية بطريقة فعالة وقياس نسبة الفركتوز فى السائل المنوى والعمل على تعديلها .

معتقدات خاطئة

التخدير.. خطر على مريض السكر

من المعتقدات الخاطئة الشائعة بين الناس ان التخدير والعمليات الجراحية خطر على مريض السكر .

نقول لهؤلاء ان الهيئات الطبية اجمعت على أن مرض السكر لا يكون مانعا للتخدير .. ولكن هناك بعض التحفظات المهمة فى حالات هذا المرض خاصة مع الذين لا يعتمدون على حقن الانسولين فى العلاج .. حيث يجب أن يتوقفوا عن تناول الأقراص بالعلاج قبل اجراء العملية بثمان واربعين ساعة وعلى وجه الخصوص مركبات البيبجوانيد لعدم حدوث حموضة بالدم .

أما المرضى الذين يعتمدون فى علاجهم على حقن الانسولين فانه يجب قياس نسبة السكر فى الدم مع اعطاء حقن الانسولين بالوريد حسب القياس ..

وينبغى ان تعلم ان احتياج مريض السكر لوحدات الانسولين اثناء وبعد العملية تزيد على احتياجه قبل اجراء العملية .

حصوات المسالك البولية لاضرر منها!

كثير من المرضى المصابين بحصوات فى المسالك البولية لا يعانون من نوبات مغص لكنهم يهملون العلاج ..

وهذا ولا شك خطأ كبير لان الحصوات التى لا تسبب مغصا ينتج عنها اضرار كبيرة فى انسجة الكلى وفى وظائف الكلى أيضا .. مما يؤدى الى فشل فى النهاية ..

العرق الغزير رجيم للجسم

البعض يعتقد ان غزارة العرق يقلل من وزن الجسن .. الأمر الذى يؤدى الى انقاص الوزن ويساعد على الرجيم .

والحقيقة ان غزارة العرق تقلل من وزن الجسم بمقدار ما يفقد من الماء عن طريق العرق وهذا يتسبب فى حدوث العطش .. وعندما يشرب الانسان يعود وزنه إلى المعدل الذى كان عليه من قبل .

من ثم فان العرق ليس له قيمة كبيرة فى تقليل وزن الجسم لأن تأثيره وقتى كما ان زيادته لها تأثير ضار حيث تستنفد جزءا من طاقة الجسم وتتسبب فى الارهاق .

النوم .. راحة وصحة

شائعة كبيرة بين الناس بأن النوم الطويل راحة وصحة .. ويؤدى الى اطمئنان البال ..

لكن الواقع ان النوم الزائد عن الحد الطبيعى (٦ ـ ٨) ساعات يعتبر مرضا أو تعودا من الشخص الذى يستلقى بنفسه طوال الليل والنهار على السرير ..

كما أنه يؤدى الى خمول طبيعى فى مختلف أجهزة وأنسجة الجسم ويجعلها فى كسل دائم ..

أما الانسان الذى لا ينام أكثر من الحد الطبيعى ويقوم الى عمله تجده نشيطا طوال اليوم ويؤدى ما عليه بهمة وحيوية .

وقفة !

الزلازل وتساقط الصخور ومراصدنا المتخلفة !

بعد حادث سقوط صخرة من جبل المقطم تزن عشرات الاطنان فوق منطقة سكنية قضت على كل من فيها .. تساءل بعد الناس بعد ان تذكروا زلزال ١٢أكتوبر ١٩٩٢ .. هل يعود هذا الزلزال مرة أخرى .. وهل سيكون كبير الحجم عظيم الخطر خاصة وان علماء الجيولوجيا يؤكدون ان المنطقة معرضة لشىء ما خلال الفترة المقبلة ..

الحل الذى يمكن به انقاذ منطقة المقطم كلها يتلخص فى انشاء سور دائرى على كل المحاور اشبه بسور الصين العظيم فى ضخامته .. ومتانته لكى يحمى الجوانب الارضية ..

وبكل صراحة فلقد نبهنا هذا الحادث المروع إلى الكوارث الطبيعية وذكرنا بالزلازل سواء فى بلدنا أو فى بلدان العالم الاخرى .

لكن السوال الذى يحير الجميع إلى أى مدى سنظل ننتظر الاخطار سواء زلزال أو سقوط صخور أو غيرها دون تنبيهات واضحة من المسئولين فى الارصاد الجيولوجية الذين لا عمل لهم سوى ذلك .

بعض العلماء يؤكدون اننا متخلفون الف عام عن الغرب واليابان فى هذه المسألة والبعض الآخر يرى أننا أصحاب سبق فى هذا المجال لكن عدم ثقتنا بأنفسنا تؤدى دائما إلى عدم تصديق علمائنا فى حالة اكتشافهم أى خطر قادم .. ويقولون أن دليل السبق يكمن فى ان الفراعنة كانوا أول من اقاموا مراصد لتغييرات الجو والتقلبات الارضية ثم يأتى الفاطميون الذين أسسوا ما بعد عام ألف ميلادية مرصدا بمسجد الجيوشى فى منطقة القلعة ومرصدا ثانيا حمل اسم « المأمون » بباب النصر وفى عام ١٨٤٠ نجح المصريون فى اقامة المرصد الفلكى الثالث فى حى بولاق .. وبعد ٢٨ سنة شيد « اسماعيل باشا الفلكى » مرصدا بالعباسية وعرف ميدان العباسية الحالى باسم « المرصد خانه » وما بعد مرور خطوط الترام بالميدان ثبت ان حركة سير عرباتها تؤثر على كفاءة اجهزة المرصد فاختاروا له ربوة عالية من الحجر الجيرى بحلوان « ١١٤ مترا » فوق سطح البحر ؟.

وبعد ١٢٤ سنة شهد المرصد عام ١٩٨٥ عددا مكثفا من برامج التطوير والتحديث واطلقوا عليه « المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية » ويدير الان ٢٤ محطة ثابتة متفرقة و ٢٣ محطة متحركة تعمل كلها فى رصد الزلازل كما انضمت اليها قبل عامين محطة تدار بالكمبيوتر وجهاز للملاحة الحديثة يشارك فى الاتصال بالأقمار الصناعية وبالليزر أيضا بهدف تحديد مواقع محطات الرصد الزلزالى حولنا وتبادل المعلومات الفورية مع محطات أبحاث الفضاء والمغناطيسية الارضية بكل انحاء العالم .

بالاضافة إلى هذا هناك عشرات المحطات الصغيرة لرصد الزلازل بخليج السويس والعقبة .

معنى هذا اننا لسنا متخلفين عن الركب الحضارى فى مجال رصد الزلازل .. ولكننا بالطبع لم نصل إلى قمة اليابان وأمريكا .. وما علينا الا أن نعمل على تحديث المعدات والالات المطلوبة فى كل مراصدنا حتى لا نفاجأ بكارثة أخرى تضاف إلى كارثتى زلزال أكتوبر ٩٢ وسقوط صخرة المقطم ١٩٩٣

شوقى الشرقاوى

الفجـــوة الواســـعة .. بين العلـــم والإعـلام !!

الخـروج من القمقـم.. يسـتوجب الجمع بين الكم والكيف !!

بقلم: عبد المنعم السلمونى

وسائل الاعلام .. تلعب دوراً كبيراً فى تشكيل الاتجاهات الفكريــة والسلوكيــة لدى الجماهيــر من القـــراء والمشاهدين .. ومن يدقق النظر فيما تقدمه الصحافة والاذاعة والتليفزيون .. يجد فجوة واسعة بين العلم والاعلام .. فغالبية البرامج والصفحات لا تعطى أهمية تذكر للبرامج أو الموضوعات العلمية مقارنة بما تقدمه من برامج سياسية واجتماعية وفنية ورياضية .

وإذا كان التركيز من جانب القائمين على وضع خريطة البرامج أو الصفحات ينصب على الموضوعات الفنية والرياضية باعتبارها من المواد التى تجذب المشاهدين والمستمعين والقراء .. فإننى أستطيع التأكيد أن البرامج والمواد العلمية تحظى بإقبال كبير من الجمهور ، لا يقل أبدا عن الاقبال على الفن والرياضة .

المرحلة التى نمر بها .. تستوجب التركيز على منجزات العلـم والتكنولوجيـا .. وتوجيــه السلـوك والاتجاهات لدى المواطنين بحيث تتحول من العشوائية والفوضوية إلى التفكير العلمى والسلوك المنظم القائم على « السبب والنتيجة » .. فى ظل المتغيرات العالمية والقوى الاقتصادية والتكنولوجية التى تحدد مواقع الدول على خريطة العالم ..

من هنا يجب التركيز على خلق أنماط سلوكية جديدة وقيم فكرية تتلاءم مع العصر الذى نعيشه ، والذى يتميز بتحديات خارجية خطيرة .. تفرضها ظروف التكتلات الاقتصادية العالمية ، والتى تلعب التكنولوجيا والعلم فيها الدور الرئيسى فى تحديد القوة المؤثرة لمثل هذه التكتلات !!

كما يجب على وسائل الاعلام طرح القضايا العلمية على الساحة وبصفة مستمرة ، حتى يتنبه المسئولون إلى خطورة أوضاعنا العلمية ، مقارنة بما يجرى فى مختلف دول العالم وحتى يتم رصد ميزانية أكبر للبحث العلمى ، وتشجيع العقول المبتكرة والاستفادة بالأفكار الجديدة للخروج من القمقم الذى نعيش فيه .

ويمكننى القول أن لدينا من الطاقات العلمية والعقول الناضجة ما يمكننا من حل جميع المشاكل والأزمات التى نمر بها .. ولكن المشكلة تكمن فى نقص الامكانات والاعتمادات ، والتى يمكن بقليل من الترشيد توفيرها ورصدها للأبحاث العلمية التى ترتبط بالمشاكل الملحة .. وبذلك نستطيع التخلص من جزء كبير من معاناتنا !!

مصيبتنا الكبرى .. هى عدم الاهتمام ولفترة طويلة بتطبيق نتائج البحث العلمى على أرض الواقع ، بحيث ظلت الأبحاث العلمية فى واد ومشكلات المجتمع فى واد آخر .. وكأن الجهد الذى يبذل فى التوصل إلى نتائج علمية محددة هو لمجرد العلم بالشىء دون الاستفادة منه !!

لقد أصبح النجاح الاقتصادى رهنا بإنتاج السلع القادرة على المنافسة والصمود أمام المنتجات العالمية والتى تخرج من مصانع الدول المتقدمة تكنولوجيا .. واستطاعت الجمع بين ميزتى الكم والكيف بحيث تغطى احتياجات السوق المحلى لها بجودة عالية لا تدع فرصة للمستهلك كى يلجأ للعزوف عنها والاتجاه إلى سلعة مستوردة .. وفى نفس الوقت تقوم بتصدير الفائض إلى الخارج بأسعار ومواصفات تغرى المستهلك الأجنبى بالاقبال عليها .

كل ما أتمنـاه .. أن تنجح أكاديميـة البحث العلمى والتكنولوجيا فى تحقيق هذا الهدف العزيز فى عهدها الجديد ، بعدما تولت الدكتورة فينيس كامل جودة وزارة البحث العلمى .. بحيث تبذل إدارة الثقافة العلميـة بالأكاديمية أقصى الجهد للتنسيق مع وسائل الاعلام ، حتى يمكن تسليط الضوء على أهمية العلم فى حياتنا ودوره الكبير فى حل مشاكلنا .



العدد ٢٠٩ - فبراير ١٩٩٤ م

السير على أربع يعالج أمراض الظهر!

رك..
ل!!

الأجداد تدسوك والأحفاد لوثوك!!

...

الاندماج النووى طاقة المستقبل

التطور.. بين الهجرة والوراثة

أسماء الفائزين في المسابقة العلمية للأكاديمية

زلازل لوس أنجلوس.. والفضاء!




العلم
مجلة شهرية

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها او ١٥ دولارا
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «أشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ٢٥ ريالا ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة ● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٨٣٣٣٣

● فى هذا العدد ●

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الأوفست بشركة الأعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

مندل مؤسس علم الوراثة

تسمى الوراثة التقليدية بالوراثة المندلية نسبة الى العالم الراهب الشهير جوهان جوريجور مندل . ولقد كان لأبحاثه الفضل الاكبر فى كشف الطريقة التى يتم بها توارث الصفات الوراثية وتناقلها من جيل الى جيل .

ولد مندل عام ١٨٢٢ م من أبوين فقيرين فى بلدة برون وهذه البلدة تقع حاليا فى جمهورية تشيكوسلوفيكيا فهو من ناحية العنصر والجنس يعتبر من الجنس الالمانى وأكمل دراسته الابتدائية ولم تمكنه ظروفه المالية وفقره من اتمام دراسته الثانوية فدخل الدير ليتعلم ويصبح راهبا فى الكنيسة

ثم عين راهبا كاثوليكيا عام ١٨٤٧ وبدأ حياته كراهب فى الدير كمدرس به فى انتظار حصوله على شهادة تؤهلة للعمل بالتدريس خارج الدير ودخل امتحانا للحصول على شهادة الصلاحية للتدريس وكان ذلك عام ١٨٥٢ ولكنه لم يوفق وادركت اللجنة التى أمتحنته ما يتمتع به من صفاء نفس وذكاء فاقترحت على رئيس الدير أن يسمح له بالدراسة الجامعية مع أعطائه فرصة أخرى للحصول على شهادة صلاحية التدريس .

ثم التحق بجامعة فيينا عاصمة الأمبراطورية النمساوية ودرس علوم النبات والحيوان والرياضيات والعلوم الطبيعية لمدة سنتين فقط . وحالة ظروفه المادية وفقره دون مواصلة دراسته

قدم نتائج أبحاثه عن التهجين فى البسلة فى عام ١٨٦٥ أمام الجمعية العلمية فى بلده تحت عنوان « تجارب على التهجينات فى النباتات » ونشرت هذه النتائج فى العام التالى ولكن لم تصل نتائج هذه الابحاث الى يد علماء جديرين بالأهتمام بها فظلت مجهولة حتى أعيد أكتشافها عام ١٩٠١ على يد ثلاثة من علماء أوربا مختلفى الجنسيات تميزوا بالامانة والشجاعة العلمية وبدأ منذ عام ١٩٠١ الفجر الحقيقى لعلم الوراثة وعرف العالم اجمع فضل مندل وقدر جهوده بعد ان ظلت ابحاثه فى عالم النسيان

توفى مندل عام ١٨٨٤ بعد ان اصيب باحد امراض الكلى . دون ان يعرف مدى أهمية ما قدمته أبحاثه للعلوم الحيوية ودون ان يعلم انه سوف يصبح رمزا من رموز العلم والمعرفة وان تجاربه سوف تصبح اول تجارب يمكن الحصول منها على قوانين ثابته للوراثة .

طارق فتحى السيد طايل

بكالوريوس علوم وتربية . دراجيل ـ الشهداء ـ منوفية

شمس صناعية

ترى على اى صورة يكون المستقبل ؟ سؤال إحتل أذهان كثير من العلماء فقطعت عقولهم المسافات عبر دروب ودهاليز العلوم . تربط هذا بذاك وتضع النقط فوق الحروف واضعة نصب أعينها حياة أيسر وأمتع لهذا الكائن المفكر الانسان فماذا كان حصاد العقول ؟

من ضمن الثمرات اقتراح بعمل شمس صناعية هذه الشمس تتوسط سماءنا ليلا لتغمر الارض بالضوء والدفىء وتضع فى حصالة البشرية ما كان ينفق فى الانارة وطرد البرد وما هذه الشمس الصناعية إلا مفاعل ذرى يدور حول الارض مثل اى قمر صناعى . ولكن هل تفتقد المخلوقات الارضية لليل وحياتها مرتبطة به منذ الازل أم ماذا ؟ هناك الكثير من القرائن التى تؤيد وجود تأثير سلبى على الحياة بغياب الليل . فمثلا عند كسوف الشمس وهى سنة كونية نرى أن جميع الحيوانات تصمت وتتصرف تصرفات خارجة عن طبيعتها وعلماء الحياة يقولون أن ضغط الدم وحرارة الجسم ودقات القلب وكثير من العمليات الحيوية داخل جسم الحيوان فرقة موسيقية يتحكم فى أيقاعها عصا الضوء السحرية فهذه العمليات تشتد وترتخى على مدار اليوم وتجربة على مجموعتين من الفئران تعرضت إحداها للظروف العادية والاخرى تعرضت للاضاءة والاظلام كل تسع ساعات بالتناوب والنتيجة هى موت المجموعة الثانية قبل الاولى بأسبوعين . ومن هنا ينكشف أضرار ضخمة لهذا الحلم المضىء .

محمود جمال الكاشف

علوم الزقازيق

أصـــــــوات

- صوت الحمام : هديل .
- الحصان : صهيل .
- الكلب : نباح .
- الغراب : نعيب .
- الذئب : عواء .
- الأفعى : فحيح .
- الذباب والنحل : طنين .
- الحمار : نهيق .
- الماء : خرير .
- الباب : صرير .
- الماعز : صليل .
- الفيل : نهيم .
- الشجر : حفيف .
- الضفادع : نقيق .
- الجمال : أوغاغ .
- أنثى الفأر : نميم .
- العاصفير : زقزقة .

خالد القط نصر منصور

سوهاج ـ إدفا

تكنولوجيا مصرية لانتاج «الفوسفوريك»

تمكن فريق من الباحثين بمركز بحوث وتطوير الفلزات بالتعاون مع شركة أبوزعبل للأسمدة من الوصول إلى تكنولوجيا جديدة لانتاج حامض الفوسفوريك ذات ميزات اقتصادية كبيرة وذلك من خلال العمل فى المشروع المشترك بين المركز والشركة والذى تموله هيئة التنمية الأمريكية S.T.C .

قام الباحثون بالمركز بإجراء دراسات فنية على وحدة نصف صناعية مستمرة وعمل دراسات تصميمية لمصنع بطاقة ٤٠٠ طن/يوم واظهرت دراسات الجدوى الاقتصادية ان هذا المشروع سوف يحسن من اقتصاديات صناعة حامض الفوسفوريك بمصر حيث تمتاز هذه التكنولوجيا بإمكانية إنتاج حمض فوسفوريك مركز بطريقة مباشرة وبذلك يمكن الاستغناء عن وحدات التركيز التى تحتاج إلى طاقة كبيرة للتشغيل وتمتاز بإمكانية استخدام خام خشن مما يوفر فى الطاقة المستهلكة فى الطحن كما تمتاز هذه التكنولوجيا بكفاءة عالية فى التفاعل تصل إلى ٩٨٪ .

أسماك القرش

للطعام ، وتتميز معظم الأسماك القرش الذئب القرش أبو منشار فهو أنواعها بالانياب القاتلة والقرش الترابى ، من الانواع القليلة غير والقشور المسننة والقرش أبو ريشة المؤنية .
تعرف أسماك القرش المنتشرة على سطح والقرش الابيض بشراستها وشراهتها جلدها ومن انواع هذه والقرش أبو مطرقة أما محمد عبد الحليم فتحى

(لويس باستير)

ولد هذا العالم فى قرية « آربوى » التابعة لمدينة « دول » بفرنسا فى اغسطس سنة ١٨٢٢ وكان والده يدعى « جان جوزيف باستور » يعمل فى دباغة الجلود . ودرس باستير فى باريس وتخصص فى الكيمياء وحصل على الدكتوراه سنة ١٨٤٧ م وتزوج من مارى لوزان إبنة مدير جامعة ستراسبورج .

درس لويس ظاهرة التخمر وأهتدى الى أن سبب التخمر يرجع الى جرثومات صغيرة وهى المسئولة عن إفساد المشروبات المخمرة وتوصل إلى إنها يمكن ان تؤذى الانسان والحيوان ويعتبر باستير أول من أثبت بالتجربة تلك النظرية وهو أول من دعا إلى استخدام المضادات للوقاية من الامراض .

ويعتبر باستير أول من ابتدع طريقة البسترة فى اللبن للقضاء على الميكروبات واهتدى الى نوع الجراثيم التى تصيب الانسان بمرض الحمرة وقد أنتج عصيات من البكتريا المسببة لداء الحمرة وحقنها بالحيوان مما جعلته يكتسب مناعة طبيعية ضد المرض . واكتشف بذلك إن هذه الطريقة يمكن ان تؤدى للوقاية من امراض كثيرة .

وقد طعم باستير الناس ضد داء مرض الكلب .. وأكتشف الجراثيم اللاهوائية .

بعد نجاح لقاح داء الكلب على الانسان فى تموز - يوليو سنة ١٨٨٥ انشىء معهد باستور وساهم فى انشائه قيصر روسيا . وقد اكتشف باستور الأمصال ضد إصابة الدواجن بالكوليرا .

المرض والنهاية : بعدما إنتهى باستور من ابحاثه على دودة القز أصيب بالشلل فى الناحية اليسرى من جسمه نتيجة نزف دماغى كبير ، وقد أحتفل باستور بعيد ميلاده سنة ١٨٩٢ كعيد ميلاد رسمى فى كل F حيث قام الاحتفال فى القاعة الكبرى بالسوربون .

وقد توفى هذا العالم الجليل فى ١٨٩٥/٨/٢٧ بعدما قدم للعالم الكثير فى مجال الطب والوقاية من الامراض والاوبئة الفتاكة وخاصة الكوليرا .

اشرف يوسف عبد الملك
المنيا ، مطاى ، بردنوها

إيجـــوانا



فى المحيط الهادى مجموعة جزر تسمى جزر « جالا باجوس » وهى جرداء تكونت فى العصور البركانية البعيدة ولا يكاد يقطنها بشرأ وقد قصدت هذه الجزر بعثة علمية للبحث والدرس وكان من أغرب ما أستوقف أعضاؤها جماعات من الحيوانات الزحافة (من نوع البرص) تسمى إيجوانا وهى فريدة فى نوعها ويبلغ طولها أحيانا أربعة أقدام وهى تشبه أسلافها المنقرضة من الزحافات التى كانت لها السيادة على الكرة الارضية وكان يبلغ طول بعضها ٨٠ قدما .

أحمد مسعد عبد الفتاح
دقهلية - دكرنس

«الأفـــــاعى»

هى زواحف ذائعة الصيت .. ردبئة السمعة ، يحترمها الانسان ويلعنها فى آن واحد ففى أصقاع عديدة من العالم اعتاد الناس على عبادتها لانها - كما يزعمون - تمثل آلهة الخصب ولكنها اعتبرت فى مناطق أخرى نذير شؤم تمثل الشيطان . فمثلا أفعى « الصل » اعتبرها الاوروبيون تمثل الشيطان ولكنها احترمت فى وقت آخر كوسيلة لرفع طاقة الانسان الجنسية ومهما قيل عن الافاعى فانها ستبقى محط خوف الانسان ومصدرا من مصادر قلقه حيث قال الشاعر :

وان لانت ملامسها .. عند التلوى فى أنيابها العطب .

★ ٥ فصائل : تضم مرتبة الافاعى من الفقاريات الزاحفة قرابة (٣٥٠٠) نوع مميز ، ولا تتجاوز السامة منها أكثر من عشر هذا الرقم ، ولاسباب تشريحية وفيزيولوجية جمعها



المصنفون فى خمس فصائل هامة :

١ - فصيلة الايلابيد ELAPIDAE وتضم افاعى الكوبرا ، والكرابت ، والمامبا والكورال وتوجد فى جميع أنحاء العالم باستثناء أوروبا .

٢ - فصيلة الافاعى الخبيثة : VIPERIDAE وتضم الافاعى الخبيثة الحقيقية ، وتكثر فى جميع انحاء العالم عدا الامريكتين :

٣ - فصيلة أفاعى الماء : HYDROFHUDAE وتضم أفاعى البحر والتى منها أفعى « الموكاسين المائية » ذات القدرة العجيبة على السباحة ، وهى تعض من تحت الماء وربما سددت ضربات شديدة الى وجوه مطارديها اذا ما أثيرت .

٤ - فصيلة الافاعى ذات الاجراس : CORTALIIDAE وتسمى كذلك لوجود أجراس على شكل البوق فى ذيلها يرن عند ما تثار ، وتتوزع فى آسيا وأمريكا . ومنها آفعى « ذات الحفرة » وسميت بذلك لوجود حفيرة صغيرة بين عينيها وأنفها .

٥ - فصيلة الكولوبريدا : COLUPRIDAE وتضم الافاعى الطويلة الخادعة وأفاعى الطير وتوجد فى أفريقيا .

سماح حسن سعد شوبير
مدرسة رأس التين الثانوية - بنات الصف الثالث - القسم العلمى

علـــوم واخبـــار

تقـــدمه

حنـــان عبدالقـــادر

كيـــف يفكـــر الشـــباب..؟!

فى اطار الحوار القومى الذى دعا إليه الرئيس حسنى مبارك عقدت لجنة الشباب بأكاديمية البحث العلمى لقاءً علمياً تحت عنوان « كيف يفكر الشباب » .

ناقش الشباب العديد من الموضوعات الهامة المطروحة على الساحة منها الارهاب .. التطرف والأسباب الكامنة وراءها .. وخلصوا إلى العديد من النتائج منها :

- عدم وجود دراسات وبحوث علمية واجتماعية جادة حول مشكلة الارهاب خاصة فى مدن الصعيد وان وجدت لا تستخدم ولا يعمل بها .
- اهمال الصعيد لفترة طويلة وشعور المواطن هناك بأنه مواطن درجة ثانية .
- سوء معاملة رجال الشرطة للمواطنين والقبض العشوائى على الأبرياء .
- البطالة .
- العوامل الاقتصادية وارتفاع الأسعار .
- عدم وجود نشاط سياسى فى أسيوط يصلح كغطاء للعمل الامنى هناك .
- السلبية التى اصابت المجتمع كله وخاصة الشباب وعزوفه عن المشاركة .
- عدم تضافر جهود القوى الحزبية والسياسية .
- عدم توافر الحد الادنى من متطلبات الشباب حتى الحد الادنى من الامان .
- غياب القدوة المؤثرة على الشباب من القيادات والأسرة والمدرسة .
- انعزال رجال الدين عن المجتمع وبعدهم عن الواقع .
- ضعف مناهج التربية الدينية فى المدارس وسطحيتها .
- عدم الاهتمام بالشباب فى فترات المراهقة الفكرية وتركهم للتيارات السلبية .
- تقديم نماذج سيئة كقدوة لافراد المجتمع من خلال وسائل الاعلام .
- عزوف أساتذة الجامعات عن المشاركة فى الحياة العلمية .
- عدم تنبيه روح العمل لدى الشباب منذ الصغر والاعتماد فى كل شىء على الحكومة .
- أهمال الجانب الاخر من التطرف وهو التطرف اللادينى .
- عدم تشجيع الاطفال منذ الصغر على الحوار والمشاركة وقوة الشخصية .
- قلة مساحة الحرية المتاحة امام تلاميذ وطلاب المدارس والجامعات ليس فى المناهج فقط ولكن فى الانشطة الطلابية أيضا .
- عدم تقنين وتنظيم استغلال أوقات الفراغ .
- ضعف التنشئة السياسية الدينية للافراد من المدارس والمساجد ووسائل الاعلام .

0000000000000000000000000

نوى البلح.. يزيد إدرار اللبن

أعد د . عبدالقادر محمود خليف ود . صلاح عبدالمنعم أبو النور بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث دراسة عن نوى البلح من حيث التركيب الكيماوى وتحليل المعادن والاحماض الدهنية والاحماض الامينية تهدف هذه الدراسة إلى امكانية ادخال نوى البلح رخيص السعر فى تركيب علف مصنع غير تقليدى لحيوان اللبن .

وتعد هذه الدراسة الاولى لتحليل تفصيلى لنوى البلح قبل تطبيقه على حيوان اللبن .. وتبين من هذه الدراسة احتواؤه على كميات كافية من الكربوهيدرات والحديد والزنك والبوتاسيوم كما يحتوى على حمض الاوليك الدهن ويمثل ٣٥٪ من الاحماض الدهنية به وعلى الحمض الامينى ارجذين ويمثل ٦٦٪ من الاحماض الامينية به وبذلك يعتبر نوى البلح غنى بهذه المصادر المغذية والمفيدة للحيوانات بوجه عام ولحيوان اللبن بوجه خاص .

الكيمياء التحليلية والتنمية

افتتحت د . فينيس كامل وزيرة البحث العلمى ود . على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ود . نبيل ابو العينين رئيس المركز القومى للبحوث المؤتمر الدولى الثالث «الاتجاهات الحديثة فى الكيمياء دور الكيمياء التحليلية فى التنمية القومية .

ناقش المؤتمر دور الكيمياء التحليلية فى الكشف عن ملوثات المياه ومعالجتها وكيفية حل مشاكل الصناعات الدوائية .

.. والكيمياء الحيوية

عقد المؤتمر الدولى الأول للكيمياء وتطبيقاتها بدولة قطر .. وشارك فيه من مصر أ.د. نبيل عبدالمجيد بالمركز القومى للبحوث وأ.د محمد نور الدين عباس وأ.د حسن نجيب أحمد وأ.د. أحمد محمد إبراهيم ود. منى محمد رشاد وأ.د محمد هانى عبدالمنعم الجمل ود. فاتن كمال عبدالهادى وأ.د شمس الدين إسماعيل ود. حسينى عبدالمحسن حسين .

مؤتمر المناعة

أوصى المؤتمر الأول للجمعية المصرية للمناعة الذى عقد بالمركز القومى للبحوث بضرورة عمل شبكة للمعلومات للعاملين فى مجال المناعة على مستوى الدولة .. والقيام بدورات تدريبية للمتخصصين بعلم المناعة بالاشتراك مع الجامعات ومراكز البحوث وضرورة الاهتمام بالبحوث العلمية والارتقاء بمستواها لتواكب متطلبات البيئة لحل مشاكلها ونشر البحوث المتميزة التى تم القاؤها فى المؤتمر .. وضرورة تكوين وفود تمثل مصر فى حضور مؤتمرات المناعة التى تعقد بالخارج .

استدراك

وقع فى العدد الماضى خطأ مطبعى جاء فيه أن الدكتور على البلتاجى رئيس المعهد القومى لعلوم البحار والصحيح أنه مدير فرع المعهد بالاسكندرية .

«اقتصاديات الثروة المعدنية» فى مصر .. العام القادم

أوصى المؤتمر العالمى لتركيز خامات الفوسفات لانتاج الاسمدة والذى عقد فى فلوريدا بالولايات المتحدة الامريكية .. باختيار مصر مقراً لانعقاد المؤتمر العالمى القادم «اقتصاديات الثروة المعدنية وتحديات العصر» .

يأتى هذا الاختيار نتيجة لاهمية الابحاث والمحاضرات القيمة من الجانب المصرى والنشاط الملحوظ والتواجد الدائم خلال المناقشات .. حيث تقدمت المجموعة المصرية ممثلة فى أ . د عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات وأ . د . توفيق رفعت نائب رئيس المركز .. بورقة عمل عن دور البحث والتطوير فى مجال ضبط وتوكيد الاداء والتشغيل لمعدات مصنع تعويم خام فوسفات مناجم السباعية غرب وشركة أبو زعبل للاسمدة والكيماويات .

ناقش المؤتمر العديد من الابحاث التى تعرضت باستفاضة للطرق المستخدمة فى تركيز خامات الفوسفات المنخفضة الدرجة كما كان لطرق التعويم ونظرياتها وتطبيقاتها اهتمام خاص كما تعرض المؤتمر إلى بعض الطرق الاخرى مثل الكلسنة .

نظم المؤتمر معهد ابحاث الفوسفات الامريكى بالاشتراك مع الهيئة الامريكية للهندسة التعدينية .

حضر المؤتمر وفود من ٢٢ دولة مختلفة منها أمريكا والصين وأوربا الغربية والشرقية ومصر والسعودية .

نبيل عبدالمجيد نائبا للمشروعات البحثية

اصدر الدكتور عاطف صدقى .. رئيس الوزراء قراراً بتعيين الاستاذ الدكتور نبيل عبدالمجيد صالح نائبا لشئون المشروعات البحثية بالمركز القومى للبحوث ويعد د . نبيل صاحب أول مدرسة فى مجال التصنيف الكيميائى للنباتات وله أكثر من مائة بحث فى المجلات العالمية فى الكيمياء والمواد الفلافونية واستخدامها فى مجال التصنيف الكيميائى للنباتات وقد أشرف على ٢٥ رسالة ماجستير ودكتوراه .. وتقلد مناصب قيادية حيث رأس قسم تصنيف النباتات والفلورا المصرية من عام ١٩٨٤ حتى ١٩٩١ وانتخب رئيسا لشعبة بحوث العلوم الاساسية منذ ١٩٩١ وحتى نوفمبر ١٩٩٣ وانتدب أمين عام المركز خلال فترة رئاسته للشعبة من مايو ١٩٩٢ وحتى نوفمبر ١٩٩٣ .

أبحاث عن مرضى السكر

عاد من الولايات المتحدة الامريكية د . عماد فوزى بقسم الهرمونات بالمركز القومى للبحوث بعد ان قام بعدة ابحاث بجامعة اسينس بولاية جورجيا حول مرض السكر .

تهدف الابحاث إلى دراسة استخدامات المواد العضوية المشعة لبحث التأثيرات المختلفة للمستقبلات فى مرض السكر والمستقبلات هى العربة التى تقوم بنقل الانسولين من خلايا (ب) من جزر لانجرهانلن بالبنكرياس الى انسجة الجسم المختلفة .

وقد ثبت من خلال الدراسة نجاح بعض الاعشاب فى تقليل نسبة السكر بالجسم للفئران من ٤٦٠ ملليجرام إلى ٨٨ ملليجرام لحوالى ٦٠ فأراً .. كما اثبتت الدراسة ايضا ان تجربة كثير من المواد العضوية كمركبات سلفونيل يوريا ومشتقاتها التى تصنع منها بعض أدوية السكر ليس لها هدف فعال لتنشيط المستقبلات ولكنها تعمل على تنشيط الخلايا بالبنكرياس وجارى البحث للوصول إلى أنواع اخرى من المركبات العضوية وغير العضوية وبعض الاعشاب التى لها القدرة على تنشيط المستقبلات .

١٢ دولة أفريقية فى المؤتمر الصيدلى الاول

شهدت القاهرة المؤتمر الافريقى الصيدلى الاول الذى عقد فى أوائل هذا الشهر .. وشاركت فيه ١٢ دولة افريقية علاوة على منظمة الاغذية والادوية الامريكية .

قال د . زكريا جاد نقيب الصيادلة ان المؤتمر يهدف فى المقام الاول إلى فتح مجال التصدير امام الدواء المصرى .

شهد المؤتمر اساتذة كلية الصيدلة فى الجامعات المختلفة .

علوم وتكنولوجيا الاغذية

عقد المؤتمر العربى الخامس لعلوم وتكنولوجيا الأغذية بوزارة الزراعة والذى نظمته جمعية علوم وتكنولوجيا الأغذية ووزارة الزراعة واكاديمية البحث العلمى .

قالت أ . د عزة إسماعيل أستاذ الالبان بالمركز القومى للبحوث ان المؤتمر ناقش استخدام التركيز بالاسيموزية العكسية والترشيح الفوقى بتحضير مشروبات من الشرش بحث للدكتور عبدالجليل خورشيد بالاشتراك مع د . فاطمة عبدالفتاح .

وقدم د . عبدالجليل خورشيد بحثاً عن التحليل الكيماوى والميكروبيولوجى المركز المحضر بطريقة الاغشية الاسموزية بالاضافة الى بحث للدكتور عبدالقادر خليف عن تحليل الاحماض الدهنية فى لبن الماعز المغذى على الاعلاف المركزة والخشنة .

أما د . أحمد فاروق فقدم بحثا عن الاستفادة من بعض مخلفات مصانع الاغذية كمضادات اكسدة لدهن اللبن .

وتقدم د . سيد الطمبولى ببحث عن انتاج انزيمات مستخدمة كمواد وسيطة فى الصناعات الغذائية .

مبيد لحماية درنات البطاطس

توصل فريق من علماء المركز القومى للبحوث إلى اكتشاف مبيد لحماية درنات البطاطس .

أكد د . إبراهيم متولى ـ أستاذ المبيدات بالمركز أن المبيد يقضى على الفراشات قبل اكتمال نموها وليس له تأثير ضار على البيئة .

سرطان الدواجن فى رسالة دكتوراه

حصلت الباحثة منى محرز على حسانين على درجة الدكتوراه عن الدراسات التجريبية حول الأمراض السرطانية بالدواجن .. وقد أجرت دراساتها بمعهد بحوث الأمراض .. بولاية ميتشجن الأمريكية .

أشرف على الرسالة أ . د . على فضلى وتكونت لجنة التحكيم من الأساتذة د . أحمد على سامى وعلى حجازى ونبيه رمضان .

دراسات فى علم المعادن

يقوم حاليا قسم علوم الارض بالمركز القومى للبحوث ببعض الابحاث الهامة فى مجال تطبيقات علم المعادن حيث يعتبر هذا المجال احد الفروع الهامة فى علم المعادن التطبيقى .

يقول د. محمد مندور الاستاذ الباحث بالقسم .. ان اهم هذه الابحاث هو بحث عن التركيب المعدنى والكيميائى لبعض الرواسب الطبيعية المصرية بمنطقة الواحات البحرية وعلاقتها بالخواص السيراميكية مثل اللدونة وخصائص الحريق حيث ان هذه الرواسب تعتبر من مخلفات العمليات التعدينية لاستخراج خام الحديد وتمثل تكاليف زائدة من حيث الرفع والنقل والتشوين .

أضاف د. مندور ان هذه الرواسب تتكون من معادن الكاولينت الالين الغنى بالحديد والكوارتز بكميات مختلفة .. وبالرغم من ان هذه العينات المدروسة تعتبر من النوعيات ذات الجودة المنخفضة لانخفاض نسبة اكسيد الالومنيوم وارتفاع نسبة الاكاسيد المصهرة إلا انه تمكن من تحضير عدة خلطات من هذه الرواسب الطبية لدراسة مدى صلاحيتها لانتاج طوب البناء وقد اوصت هذه الدراسات باستخدام هذه الخلطات فى صناعة طوب البناء حيث ان تركيبها الكيميائى والمعدنى وتوزيع حجم الحبيبات يقارب تركيب طمى النيل وان خواص الخلطات المحروقة تطابق المواصفات القياسية المصرية .

وتعتبر هذه البحوث نتاج التعاون العلمى المثمر مع أ. د. محمد عبدالقادر سرى من قسم الحراريات ومواد البناء .

الألومنيوم المصقول.. محليا

أجرى أحمد عبدالمنعم الباحث بالمركز القومى للبحوث دراسة حول التلميع الكيميائى للالومنيوم .. حيث بحث امكانية استخدام الالومنيوم التجارى المحلى فى عملية التلميع الكيميائى مع التغلب على مشكلة ذوبان الالومنيوم وتصاعد غازات خطيرة .

تم تحضير احواض التلميع من أحماض متوفرة محليا وأقل تكلفة واضافات كيميائية محلية بدلا من المواد المستوردة .. وتمت الدراسة بطريق الفقد فى الوزن والطرق الكهروكيميائية والفحص الميكروسكوبى يهدف الباحث الى حل مشكلة استيراد الاضافات الكيماوية باستخدام تلك المحضرة محليا ومنع استيراد الالومنيوم المصقول المستخدم فى انتاجية عواكس الكشافات والمستخدم أيضا فى انتاج بعض لوازم السيارات وانتاج الالومنيوم الملون .

اشرف على الرسالة أ.د عبدالغنى الحصرى وأ.د رجاء محمود صالح الاساتذة بالمركز .

محطة مركزية .. للرصد الزلزالى

أعلنت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى أنه يتم حاليا دعم شبكة الرصد الزلزالى فى مصر وإنشاء محطة مركزية فى حلوان وتحديث شبكة الرصد الزلزالى فى أسوان وربطها بالمحطة الرئيسية فى حلوان .

وأكدت فى الكلمة التى القاها نيابة عنها د. مختار الحلوجى وكيل أول الوزارة أمام الندوة الدولية لراصدى الزلازل الأفارقة بمرصد حلوان .. استعداد الوزارة لوضع خبراتها فى متابعة النشاط الزلزالى على المستوى الإقليمى لمصر من خبرة طويلة فى هذا المجال .

وأكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى .. على اهتمام الأكاديمية بالدراسات التطبيقية فى مجال الزلازل وآثارها بالإضافة إلى عقد دورات بالاشتراك مع مؤسسات يابانية متخصصة لإعداد كوادر متخصصة فى مجال رصد الزلازل .

وقال د. جوزيف صدقى مدير مرصد حلوان أكد أن الدورة تدعم أواصر التعاون العلمى المثمر بين مصر والدول الصديقة .

ندوة بالأكاديمية حول الصناعات التعدينية

أقامت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجى ندوة عن إنجازات برنامج التعارف العلمى والتكنولوجى فى مجال الصناعات الكيميائية والتعدينية والمعدنية بالتعاون مع مركز بحوث وتطوير الفلزات .

ناقشت الندوة المشروعات التى يقوم بتنفيذها برنامج التعاون العلمى والتكنولوجى بالتنسيق مع مركز بحوث وتطوير الفلزات وهى :

- تطوير تكنولوجيا إنتاج حامض الفسفوريك .
- إنتاج البنتونيت المنشط من خامات محلية .
- تصنيع كيماويات معالجة المياه المستخدمة فى الصناعات المصرية .
- رفع جودة الكاولين المحلى ليطابق مواصفات الاستخدام فى إنتاج الورق والحراريات .
- إنتاج كلوريد الألومينيوم من فاقد حامض الفلوسليك .

افتتح الندوة أ. د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. الذى أكد أن الأكاديمية تولى المشروعات أهمية خاصة وهى تخطط لبرامجها ومشروعاتها البحثية عن طريق تشكيلاتها المختلفة التى تضم خبرة العلماء والخبراء بالتعاون مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية من خلال برنامج التعاون العلمى والتكنولوجى التابع لها كحلقة فى سلسلة جهود الأكاديمية لدعم التعاون بين قطاع البحث العلمى وقطاع الإنتاج من أجل دفع عملية التنمية .

العكبر .. ومناعة الكتاكيت

تمكن فريق البحث برئاسة د. أحمد حجازى الأستاذ بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان من استخلاص مادة العكبر المعروفة باسم (البروبليس) وهذه المادة يقوم نحل العسل باستخلاصها واستخدامها لحفظ العسل وبيت النحل من الميكروبات المختلفة ومن هنا ركز البحث على دراسة اثر العكبر على الجهاز المناعى للكتاكيت المحصنة بفيروس النيوكاسل حيث اتضح ان لهذه المادة اثرا مضادا للبكتريا وأثرا مثبطا على بعض الفيروسات التى تصيب الدواجن وأيضا اثرا مناعيا منشطا للجهاز المناعى للكتاكيت .

مراكز للتدريب المهنى في الاليكترونيات ولحام السيارات

وافقت وزارتا البحث العلمي والقوى العاملة على انشاء ٣ مراكز متميزة في لحام السيارات والاليكترونيات بالقاهرة لاعداد العمالة المصرية والكوادر الفنية المتخصصة في هذه المجالات .

صرحت د . فينيس كامل وزيرة البحث العلمي بأن كوريا الجنوبية قررت الاسهام بالاجهزة والمعدات المتطورة لهذه المراكز للمساهمة في توفير فرص عمل جديدة امام الشباب وسد احتياجات سوق العمل من المهارات النادرة كما اكدت انه تم الاتفاق مع د . يوسف بطرس غالى وزير شئون مجلس الوزراء للتعاون الدولى على توفير التمويل اللازم لتطوير الاجهزة والمعدات المعملية بمراكز البحوث العلمية على مستوى الجمهورية .

اشارت د . فينيس الى ان ايطاليا وافق على تزويد معهد المعلومات بمدينة مبارك للابحاث العلمية بالاجهزة المتطورة وتدريب الكوادر المصرية .



● د . فينيس كامل

ورق صحف من مصاصة القصب وحطب القطن

أجرى محمد لطفي مساعد باحث بالمركز القومى للبحوث دراسة عن استخدام بعض المخلفات الزراعية في صناعة ورق الصحف .

أكدت التجارب امكانية صناعة ورق الصحف من المخلفات الزراعية مثل مصاصة القصب وحطب القطن بعد تطبيقها نصف صناعى .

ومن النتائج التى توصل إليها انه يمكن خلط ٨٠٪ من اللب الميكانيكي لمصاص القصب بعد طحنه بالماء عند درجة حرارة عالية تبييضه بفوق أكسيد الهيدروجين مع ٢٠٪ من اللب الكيميانى المنتج محليا لانتاج ورق صحف له مواصفات تكافىء المواصفات القياسية المتعارف عليها وكذلك مواصفات الورق المستورد اضافة الى ذلك وجد أن خلط ٥٠٪ من اللب الميكانيكي مع ٥٠٪ من اللب الكيميانى المحلى ادى إلى الحصول على ورق صحف ذو مواصفات ميكانيكية وضوئية تفوق المواصفات القياسية .

اما بالنسبة لورق الصحف من حطب القطن وجد أن الورق المنتج منه من خلط ٧٠٪ من اللب الميكانيكى مع حوالى ٣٠٪ من اللب الكيميانى المحضر معمليا يعطى ورق صحف ذات مواصفات جيدة تكافىء الخواص الميكانيكية والضوئية لورق الجرائد المستورد بل له قوة شد ودرجة عتامة تفوق ورق الصحف المستورد .

إعادة تنظيم الطب المعملى !!

تقوم وزارة الصحة حالياً بدراسة كيفية إعادة تنظيم مهنة الطب المعملى لمصلحة المريض والمهنة بوجه عام . وتشمل الدراسة عدم السماح أو منح تصريح بتسجيل معمل تحليل طبى إلا إذا كان يديره طبيبا بشريا ..أعلن ذلك د. على عبد الفتاح وزير الصحة فى إفتتاح مؤتمر الطب المعملى وقال أن هناك اتجاها لإنشاء مركز عربى للدراسات الوراثية فى الوطن العربى حيث يوجد ٢٥٠٠ طفل ناقصى النمو .

حفظ لبن الماعز

أكد فريق من الباحثين بالمركز القومى للبحوث أنه يمكن إطالة فترة حفظ لبن الماعز وتخزين منتجاته الدهنية بدون أن يفسد من خلال التحكم فى نوع العليقة التى يتناولها الماعز .

مصر تطلب عضوية المعهد الدولى للحام

عاد من انجلترا أ. د. محمد بهاء الدين زغلول رئيس شعبة اللحام بمركز بحوث وتطوير الفلزات بعد حضوره الاجتماع السنوى السادس والأربعين لمركز اللحام الدولى الذى عقد باسكتلندا والذى نظمه المعهد الدولى للحام للدول الأعضاء بالمعهد ويمثلها وفوداً متخصصة من الخبراء والباحثين فى مجالات اللحام ويصل عددهم إلى ٤٠ دولة بهدف تبادل الخبرات والمعرفة فى مجالات تكنولوجيا اللحام وأساليب التدريس والتدريب عليها وذلك بالإضافة إلى وضع المواصفات الخاصة باللحام والتفتيش على اللحامات وكذلك لمداد الدول الأعضاء بكافة الدراسات والأبحاث الخاصة بأساليب اللحام وتطبيقاتها وطرق التصميم والتفتيش على اللحامات والمعلومات الخاصة بالنواحى الصحية والأمنية .

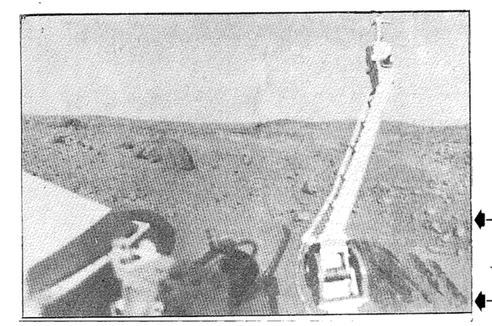
وقد قدم أ.د. محمد بهاء الدين مذكرة للمهندس رئيس جمعية الصناعات الهندسية والمعدنية بمصر للتنسيق بين المركز والجمعية للاشتراك فى عضوية المعهد الدولى للحام .

الكلية مسئولة عن أمراض القلب

فى بحث طبى للدكتور داود فخرى حسيب الباحث بوحدة الفسيولوجيا الطبية بقسم العلوم الطبية الأساسية بالمركز القومى للبحوث عن مرض الأوذيما الكلوية فى حيوانات التجارب .. تم أخذ عينات من كل من مصل الوريد الكلوى والشريان الكلوى حيث أثبت الباحث زيادة مستوى الدهون فى مصل الوريد الكلوى عنها فى الشريان الكلوى .. ويتضح من ذلك الدور الفعال لنسيج الكلية المصابة بالأوذيما فى زيادة الدهون التى تؤدى إلى أمراض القلب كتصلب الشرايين وهذا يشير إلى أهمية دور الكلية عن دور الكبد فى هذا المجال حيث يوجد حقيقة طبية ثابتة تقول أن الكبد هو الذى يلعب الدور الرئيسى فى زيادة مستوى الدهون فى الدم ولهذا يخرج من هذا البحث إلى تغيير بعض المفاهيم الطبية الثابتة .

أجرى البحث تحت إشراف أ. د. تهانى حنا أستاذ الفسيولوجيا الطبية وأ. د. واصف جرجس أستاذ الباطنة والغدد الغلماء بالمركز .

غزو.. الكوكب الأحمر..!



● الذراع الميكانيكى للمركبة التى أنزلتها إلى سطح المريخ السفينة الالية «فايكنج ١» وهو يلتقط عينة من تربة الكوكب.

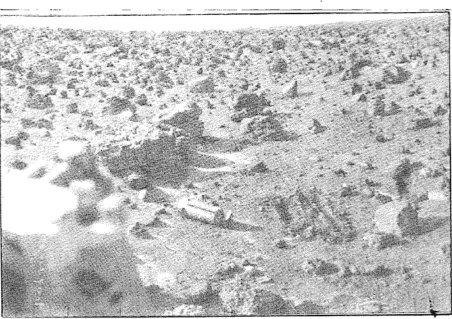
اسطول من السفن.. لاكتشاف المريخ

أحمد والى

سواء أكانوا داخل سفن فضائية ضخمة، أو أطباق طائرة تتلامح على جوانبها الأضواء المختلفة الألوان، أو فى اسطوانات طويلة تشع بالأضواء الخضراء الساطعة، أو أنهم كانوا ينقلون نفسهم ذاتياً طبقا لمشيئتهم إلى أى مكان فى الكون بدون مركبات فضائية، فإن سكان المريخ كانوا يزورون أو يغزون الأرض منذ آلاف السنين. فهل كان ذلك نابعا من تخيلات الانسان وتصوراته وتخيلاته التى لا تحدها حدود الزمان والمكان، ثم أبدعها وصاغها كتاب القصة العلمية الخيالية فى قصص وروايات مثيرة ؟!

وأيا كان الأمر، فإن المريخ .. الكوكب الأحمر .. إله الحرب والدمار، قد استقر فى أعماق سكان الأرض الأقدمين كرمز للشر ونذير بانهمار النيران الساطعة الحارقة عليهم من أعماق السماء. وفى قصيدة منقوشة على أحد جدران معابد الانكا بأمريكا الجنوبية، يقول الشاعر منذ حوالى ٢٠٠٠ عام .. وأقبلت الجزر الطافية فى السماء وأمطرت الناس بالنيران الحارقة، وهرب الجميع وهم فى حالة من الذعر لا يقوى العقل على تصورها أو استيعابها، إلى كهوف الجبال وأعماق الأدغال الكثيفة.

ولا يدرى أحد حتى الآن سر الارتباط الدموى بين سكان الأرض والمريخ فى ماضى الانسان البعيد، والذى انغرس فى أعماق اللاوعى الانسانى، ثم انتقل عبر القرون وآلاف السنين حتى عصرنا الحاضر. وتوجد أكثر من نظرية عن هذه العقدة الأرضية من الكوكب الأحمر. فبعض العلماء يرجع بأنه فى ماضى الكوكب منذ آلاف السنين كانت توجد حضارة متقدمة وأنهم كانوا يزورون الأرض من حين لآخر، فكانت تحدث بينهم وبين سكان الأرض البدائيين مصادمات دامية. وتقول نظرية أخرى، بأن إحدى الحضارات الموجودة فى كوكب بعيد خارج مجموعتنا الشمسية اتخذت من المريخ قاعدة لها لتغزو منها الأرض، ولأسباب مجهولة رحلت



الصور التى التقطتها مركبة الفضاء الأمريكية «مارينر ٩» لسطح المريخ الخالى تماما من اثر الحياة

اتفــــاق تاريخــــى بين الروس والأمريكان على الرحلات الفضائية



● السيارة الحوامة التى تسير على ثمانى عجلات، لأجل السير على سطح الكوكب الأحمر



● الدكتور رولد ساجدييف عالم الفضاء الروسى نجح بعد سنوات طويلة من تحقيق حلمه بقيام تعاون فى مجالات الفضاء بين الولايات المتحدة وروسيا .

فجأة عن الكوكب الأحمر وعادت إلى موطنها فى أعماق الفضاء .

الكوكب الأحمر

خلال ١٥ عاما دارت حول المريخ أو تحطمت فوقه أو هبطت على سطحه برفق ما يقرب من ١٢ مركبة أرضية . ويبدو أن العلماء قد عثروا أخيرا على اجابة على السؤال الذى حيرهم طويلا . وكانت الاجابة التى تمكنت المركبات الفضائية من العثور عليها : « لا توجد حياة على الكوكب الأحمر » وعلى الرغم من ذلك فلم يزل المريخ يحتوى على أسئلة كثيرة أخرى تتطلب رحلات فضائية أخرى وأبحاثا واجابات أخرى .

نظرة جديدة

وفى المؤتمر العالمى عن المريخ الذى انعقد فى الثمانينات ، ظهر بوضوح تأثير المعلومات الجديدة فى المناقشات ، من حيث مناخ الكوكب ، وتركيب الغلاف الجوى ، ونظام تكوين مجارى الأنهار ، وثلوج القطبين . فإن المريخ الأسطورة ، وخيالات كتاب القصة العلمية ، بقنواته ومدنه القديمة ، قد حل مكانه مريخ آخر لا يقل أهمية عن الأول ، من حيث تفهمنا لمكاننا فى الكون وصلتنا بكواكب المجموعة الشمسية ، وأصل الكون .

غزو المريخ

وخلال هذا العام ، والأعوام القادمة ستتغير الصورة تماما . فبدلا من غزو سكان المريخ للأرض ، سواء أكان ذلك قد حدث فى الماضى البعيد أو عمليات الغزو الخيالى التى نسجت حوادثها كتاب القصة العلمية ، فإن سكان الأرض هم الذين سيقومون هذه المرة بغزو المريخ بهدف إزاحة أستار الغموض التى تحيط بالكوكب . والغريب فى الأمر ، أنه فى الوقت الذى يعانى فيه العالم من الكساد والبطالة والجوع ، فإن الدول الغربية والمتقدمة قد رصدت مليارات الدولارات لتحقيق مشروع غزو المريخ .

وتشترك فى هذا المشروع العملاق الذى سيستمر لعدة سنوات الولايات المتحدة وروسيا واليابان وألمانيا وبريطانيا وفرنسا وبقية الدول الأوربية الأخرى وعدد من دول الكومنولث التى كانت ضمن جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق . ويبدأ المشروع بقيام روسيا ، بما لها من خبرة طويلة فى مجال الفضاء وإقامة المحطات الفضائية الدائمة ، بإطلاق محطة فضائية صغيرة هذا العام ، وتتبعها بإطلاق محطة فضائية أخرى فى عام ١٩٩٦ لتهبطا فوق سطح الكوكب ودراسة وتحليل كل ما يتعلق به سواء تركيب التربة والصخور والغلاف الجوى ، ثم ترسل بنتائج أبحاثها إلى مراكز المتابعة الأرضية .

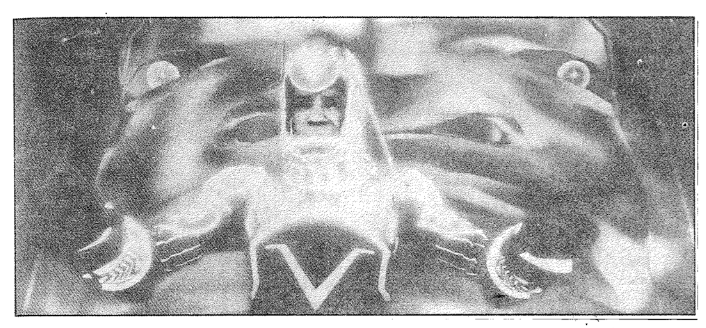
وفى عام ١٩٩٦ أيضا ، ستقوم اليابان بإطلاق مركبة فضائية آلية تحمل إسم «بلانت ب» لدراسة طبقات الجو العليا للمريخ . وفى الوقت نفسه ستقوم وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية «ناسا» بإطلاق سفينة فضائية آلية لتوصيل مركبة آلية بست عجلات إلى المريخ ، حيث تقوم بالتجول على أرض الكوكب وفحص وتحليل تربة وصخور المريخ ، ثم ترسل معلوماتها إلى السفينة الأم فى الفضاء ، والتى تقوم بدورها بإرسال هذه المعلومات إلى مراكز المتابعة الأرضية .

وقد سبق للاتحاد السوفيتى السابق بأن أرسل إلى القمر فى ١٠ نوفمبر سنة ١٩٧٠ بمركبة آلية بإسم «لونخود» بثمانى عجلات حيث قامت بالتجول فوق سطح القمر وقامت بتحليل مكونات تربته وصخوره . وفى ١٩٧٣ أرسل الاتحاد السوفيتى أيضا «لونخود٢» إلى القمر حيث قامت باستكمال أبحاث شقيقتها الأولى . ولذلك فمن المتوقع أن تكون المركبة الآلية الأمريكية صورة أكثر تطورا من «لونخود» ، وخاصة وأنه يوجد الآن تعاون كثيف فى مجال الفضاء بين الولايات المتحدة وروسيا .

ويشمل مشروع غزو الأرض للكوكب الأحمر مجموعة كبيرة من السفن الفضائية الآلية والمجسات الفضائية تشترك فى اطلاقها الدول الأوروبية وروسيا والولايات المتحدة واليابان خلال السنوات العشر القادمة بحيث يتم الكشف تماما عن جميع أسرار وخبايا المريخ ، حتى يمكن بعد ذلك إرسال سفينة فضائية يقودها عدد من الرواد لتهبط فوق سطح الكوكب مثل ما حدث فى ١٩ نوفمبر ١٩٦٩ عندما نجح رواد سفينة الفضاء الأمريكية «أبوللو ١٢» فى الهبوط فوق سطح القمر .

تعاون علمى وتنافس سياسى

وحتى ينجح الانسان فى استكشاف كواكب وأقمار مجموعته الشمسية والانطلاق بعد ذلك لاستكشاف المجهول فى الفضاء البعيد ، كان لابد من قيام تعاون فعال بين الدولتين الفضائيتين ، الاتحاد السوفيتى السابق والولايات المتحدة . فإحداهما تمتلك خبرات فضائية متفوقة والثانية تمتلك الموارد اللازمة بالاضافة إلى الخبرة الفضائية أيضاً لتحقيق المشروعات الفضائية التى يحتاج تنفيذها إلى نفقات هائلة .



● هل تتحقق أحلام وخيالات كتاب القصة العلمية ، ويعثر الانسان عند وصوله إلى المريخ على حضارة تكنولوجية فائقة التطور فى مدن عملاقة فى أعماق أرض الكوكب الأحمر ؟

وعلى الرغم من التنافس السياسى والمذهبى بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى السابق . فإن التعاون العلمى بين علماء الدولتين . وخاصة فى مجال الفضاء ، كان قائما بين الدولتين فى صور وأشكال مختلفة ، وحتى قبل مجيىء جورباتشوف وانتهاء الحرب الباردة وتفكك الاتحاد السوفيتى . وكان الدكتور رولد ساجدييف عالم الفضاء السوفيتى المعروف هو مهندس ذلك التعاون والمحرك الأول لبرنامج تبادل الخبرات العلمية بين الدولتين الكبيرتين .

وظهرت حقيقة التعاون بين علماء الدولتين عقب انتهاء المواجهة بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى بعد تولى جورباتشوف الحكم فى الاتحاد السوفيتى عام ١٩٨٨ . وفى لقاء القمة بين جورباتشوف والرئيس الأمريكى السابق ريجان تم الاتفاق على توحيد جهود علماء الدولتين على تكثيف الأبحاث لايجاد علاج حاسم لمرض الايدز ، وكذلك زيادة التعاون فى مجالات أمراض القلب وجراحات العيون ، والأبحاث الفضائية .

وفى نفس العام ، وللمرة الثالثة خلال ستة أشهر يطير الدكتور رولد ساجدييف إلى واشنطن حيث تربطه علاقات وثيقة بعلماء الفضاء الأمريكيين . وكان الهدف المعلن لزيارته الثالثة هو القاء محاضرة بمعهد سميثونيان التكنولوجى الأمريكى . ولكن الدوائر العلمية الأمريكية أكدت فى ذلك الوقت أنه يخطط منذ أكثر من عام لتنفيذ مشروع طموح لقيام رواد الفضاء الأمريكيين والسوفييت برحلة مشتركة للمريخ ، لتكون بداية تاريخية لتدعيم التعاون بين البلدين فى كافة المجالات العلمية والسياسية .

سفن آلية

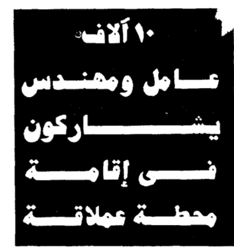
والمشروع الذى توصل إليه ساجدييف بالاتفاق مع الخبراء الأمريكيين منذ أكثر من خمس سنوات لا يختلف عن المشروع الذى سيبدأ تنفيذه خلال الشهور القليلة القادمة إلا فى تفاصيل قليلة . ويتضمن مشروع ساجدييف هو إرسال عدة سفن آلية فى بادىء الأمر لاعادة دراسة كل ما يتعلق بكوكب المريخ ، بما فى ذلك اسقاط معدات وأجهزة علمية فى أماكن متفرقة على سطح الكوكب . وكذلك إنزال عدة مركبات آلية من طراز «لونخود ٢» التى هبطت من قبل على سطح القمر وتتميز بإمكانية سرعة الحركة والتنقل على مجموعة من العجلات المحورية بحيث تستطيع تسلق الصخور وتخطيها .

وبعد الاطمئنان على كل شىء تنطلق سفينتان فضائيتان كبيرتان ، سواء من محطات الاطلاق الأرضية فى الولايات المتحدة أو روسيا ، أو من محطة فضاء ضخمة مجهزة بمنصات للاطلاق . واحدى السفينتين هى السفينة الأم وتحمل مجموعة من رواد الفضاء الأمريكيين والسوفييت والمعدات اللازمة للهبوط والتجول على سطح الكوكب . أما سفينة الفضاء الثانية فتستخدم كمخزن للوقود والمؤن ، وستقوم بالدوران حول الكوكب حتى ينتهى الرواد من استكشافهم للمريخ ثم يصعدون ثانيا بالسفينة الأم حيث يتزودون من السفينة الأخرى بالوقود اللازم لرحلة العودة ثانيا للأرض .

ويقول الدكتور ساجدييف فى حديث له مع مجلة نيوزويك الأمريكية منذ ثلاث سنوات ، أنه قد التقى منذ عدة سنوات بعلماء من الغرب بمدينة جنيف عندما كان يرأس معهد الطاقة النووية السوفيتى . وقد كان ذلك اللقاء أشبه بلقاء مخلوقات من عالم آخر ، وليس بزملاء فى العلم لهم نفس الاهتمامات والآمال والأحلام . ومنذ ذلك اليوم والعلماء من مختلف الدول يعملون على زيادة التقارب والتفاهم بينهم .

اتفاق تاريخى

وبعد ١٧ عاما من التعاون المتباعد واللقاءات المتقطعة والأزمات السياسية التى كانت ترغم العلماء على الانعزال القهرى عن زملائهم فى مختلف الدول ، وبعد زوال الاتحاد السوفيتى وظهور جمهورية روسيا إلى عالم الوجود ، بدأ الانتقال إلى مرحلة الارتباط الفعلى والتعاون فى جميع المجالات بين الولايات المتحدة وروسيا . وتم توقيع اتفاق تاريخى بين الدولتين يتم بمقتضاه الاشتراك معا فى اقامة محطة فضائية عملاقة باسم الحرية ، والتى ستكون قاعدة لاطلاق سفن الفضاء إلى المريخ وبقية كواكب المجموعة الشمسية .



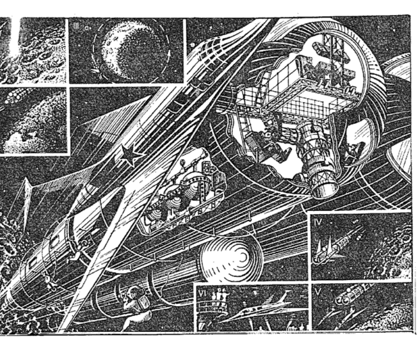
ومن المتوقع طبقا لتصريحات العلماء بوكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية «ناسا» أن يبدأ العمل فى إقامة محطة الفضاء الضخمة فى نوفمبر من العام القادم ، وقد أكدت ذلك أيضا المصادر الروسية . ومن المعروف أن الأبحاث الفضائية فى عهد الاتحاد السوفيتى السابق قد حققت تقدما كبيرا عن الولايات المتحدة فى مجال اقامة المحطات الفضائية مثل ساليوت ومير ، وكذلك تجارب بقاء الرواد السوفيت فى الفضاء لمدد طويلة جاوزت العام ، وكان المفروض قبل انهيار الاتحاد السوفيتى أن تبدأ الاستعدادات لمشروع الهبوط على المريخ . وطبقا لتقارير خبراء الفضاء البريطانيين ، فقد كان من المتوقع نقل ملاحق ضخمة تضاف إلى محطة الفضاء مير بحيث تتحول إلى قاعدة فضائية كبيرة تنطلق منها السفن الفضائية إلى المريخ . ومن أجل هذه الخبرات فإن روسيا سوف لا تتحمل أية نفقات أو التزامات مادية فى اقامة محطة الفضاء «الحرية» ، وستساهم فقط بخبرتها .

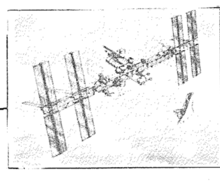
أما اليابان ودول أوروبا الغربية فستشارك الولايات المتحدة فى تحمل نفقات إقامة المحطة الفضائية العملاقة ، والتى سيصل وزنها إلى أكثر من ٢٨١ ألف كيلو جرام وطولها حوالى ١٠٧ أمتار . وتقدر التكاليف الأولية للمحطة ٤٠ بليون دولار . وسيشترك فى تصنيعها أكثر من عشرة آلاف من العلماء والمهندسين والخبراء من ١٢ دولة .

الملابس الفضائية

ومنذ عدة شهور يقوم الخبراء الروس بتصميم واعداد الملابس الفضائية التى سيرتديها رواد الفضاء الأمريكيون والروس أثناء الرحلات الفضائية المشتركة للتدريب على ظروف الحياة فى الفضاء . وكذلك ستقوم الولايات المتحدة باستخدام محطة الفضاء الروسية «مير» كقاعدة دائمة للمكوك الأمريكى . وتشير مصادر أمريكية ، على أن وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية قد تقوم فى نهاية هذا العام بتنفيذ المشروع الروسى بإضافة ملاحق لمحطة الفضاء الروسية مير بحيث تتسع لاقامة عدد كبير من العلماء والخبراء ، وكذلك اضافة منصة يهبط فوقها مكوك الفضاء الأمريكى . وذلك حتى يمكن الاسراع فى اقامة المحطة العملاقة «الحرية» ، وحتى تكتمل الاستعدادات لغزو الأرض للمريخ .

والغريب فى الأمر ، هو الحماس الشديد لمشروع المريخ من جميع المؤسسات العلمية والجامعات فى جميع أنحاء العالم ، فعلى الرغم من ضخامة التكاليف ، فلم تحدث معارضة أو نقد للمشروع . وعلى سبيل المثال ، ففى مؤتمر «قمة المريخ» الذى انعقد فى ألمانيا فى مايو من العام الماضى ، وافقت ست وكالات فضائية من أوروبا ، وروسيا ، والولايات المتحدة ، بالاضافة إلى اليابان لأول مرة على التعاون معا على استكشاف كل ما يتعلق بالكوكب الأحمر . كما أن ٢٦ دولة أخرى عرضت المساهمة بكل ما تستطيع تقديمه من أجهزة ومعدات فى حملة الاستكشاف الكبرى للمريخ والتى ستبلغ ذروتها فى سنتى ١٩٩٦ و١٩٩٧ .





● تصميم سوفيتى لسفينة فضاء عملاقة ، من الممكن ان تصبح جزءاً من محطة فضاء ضخمة تستخدم لاطلاق سفن الفضاء الى المريخ . وتصميم آخر لخبراء وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية .

لُغزٌ مُحيِّر

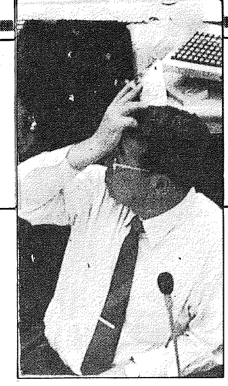
وعلى الرغم من التقاط عدد كبير من السفن الآلية ، سواء الروسية أو الأمريكية للعديد من الصور للمريخ ، فلايزال الكوكب الأحمر يمثل لغزاً محيراً ومثيراً بالنسبة للعلماء . وقد يكون ذلك راجعاً للأساطير والروايات التى نسجت منذ آلاف السنين حول الكوكب . وفى عناد واصرار غريبين يرفض عدد غير قليل من العلماء أن المريخ يخلو تماما من جميع مظاهر الحياة . وعندما اقتربت المركبة الفضائية الأمريكية «مارنير ٤» من الكوكب بحيث أصبحت تبتعد عنه فقط بمسافة ٦١٠٠ ميل التقطت كاميراتها ٢٢ صورة واضحة لسطح الكوكب بسهولة الجرداء الخالية تماما من جميع مظاهر الحياة .

ومع ذلك ، فإن العالم الأمريكى كارل ساجان عقد مؤتمرا صحفيا مثيرا عرض فيه صورا التقطت للأرض بواسطة الأقمار الصناعية من ارتفاع ٣٠٠ ميل فقط ، وتحدى أى شخص من أن يؤكد من هذه الصور وجود حياة على الأرض . وخرجت عدة صحف فى اليوم التالى تحمل عناوين ضخمة تقول .. «هل توجد حياة على الأرض ؟» .

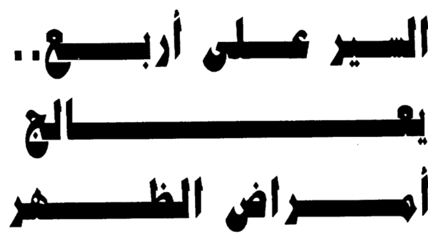
أما المركبة الفضائية «مارنير ٩» فقد التقطت كاميراتها صورا لبراكين عملاقة ووديان حمراء جرداء ومجارى كثيرة تبدو أنها قيعان لأنهار جافة عميقة تنحدر من قمم التلال ، وكذلك فهى تحتوى على مظاهر التآكل والتعرية ونحر المياه وقرر العلماء الجيولوجيون على ان هذه المجارى قد أحدثتها المياه أو سائل مثل الماء . وطفت على السطح أسئلة عديدة .. هل كانت المياه متوفرة فى المريخ فى الماضى البعيد ، وهل يعنى ذلك أنه كانت توجد حياة على الكوكب فى وقت ما ؟

حتى الان فلا يزال عدد من كبار العلماء فى الولايات المتحدة وروسيا يأملون فى العثور على حياة فى المريخ ، أو على الأقل على بقايا أو آثار حياة سابقة فى أعماق تربة المريخ . ففى الأعماق البعيدة من التربة ، من الممكن ان تحصل هذه الحياة على حاجتها من الماء وهى بعيدة عن أخطار انهمار أشعة الشمس الفوق بنفسجية على سطح الكوكب بدون أى عائق تقريبا . كما ان الصخور الروسوبية فى مجارى الأنهار الجافة ستوفر الفرصة للعلماء للبحث عن حفريات العضويات ، والتى من الممكن ان تكون قد عاشت فى وقت ما عندما كان الكوكب فى فترة ازدهاره .

الام الظهر والصداع اللذان ثار حولهما الجدل والمناقشات فى بداية افتتاح مؤتمر الالكترونيات يعتبران من أكثر الامراض شيوعا ويسببان مضايقات تكادأن تكون مستمرة للانسان.. وعلى الرغم من أن التقدم التكنولوجى وتطور اساليب ومعدات الجراحة قد أدى فى بعض الحالات لامكانية استبدال بعض فقرات العمود الفقرى التالفة وكذلك فان استنباط عقاقير دوائية جديدة قد ساهم فى تخفيف حدة الالم الى حد كبير.. ومع ذلك فان آلام الظهر تكاد ان تكون مرضا عالميا لاينافسه اى مرض آخر من حيث سعة انتشاره .



● عدة أنواع من الصداع ، ولكل نوع استراتيجيته الخاصة ، ولكنها جميعها تشترك فى هدف واحد محدد ، هو بعث الألم نابضا حادا داخل الرأس .



السير على أربع.. يعالج أمراض الظهر

فى الولايات المتحدة يقاسى من أوجاع الظهر أكثر من ٤٠ مليون شخص.. ومن هذا العدد الكبير تصاب نسبة ليست بالقليلة بحالات عجز جزئى، بينما تعجز نسبة اخرى عن مواصلة العمل. ويعتقد عدد غير قليل من العلماء والباحثين أن آلام الظهر تعود الى أسباب وراثية تمتد الى اعماق التاريخ، منذ بداية الانسان الأول. ففى البداية كان أجداد الانسان البدائى يتأرجحون برشاقة على أغصان الاشجار مثل أبناء عمومتهم القرود بحثا عن غذائهم من الفواكه المختلفة والبندق البرى .

ولكن ذات يوم اطاحت عاصفة هوجاء بثمار الاشجار وتركتها عارية من أى نوع من الغذاء. واضطرت جماعات الانسان الى النزول من فوق الاشجار الى الارض للبحث عن شىء توقف به نبضات الجوع . وأخذ افراد الجماعة يتحركون على الأرض على اطرافهم الأربعة بصعوبة. وبعيدا عن الاشجار مأواهم الآمن كان افراد الجماعة يحسون بالخوف من المجهول وعدم الامان ولانهم كانوا يسيرون على أربع فلم يكن فى إمكانهم مشاهدة اى شىء بعيد لطول الحشائش .

وفجأة وجدت الجماعة نفسها أمام نمر ضخم ذو أنياب طويلة بارزة من فمه .. وكانت الغابة بعيدة ، فماذا يفعل قائد الجماعة ؟ وفى مواجهة الخطر القاتل شاهد الرجل الخائف قطعة من الصخر قريبة منه . ولأول مرة فى حياته عمل عقله البدائى بسرعة محمومة ، وقفز إليها وتناولها باطرافه الامامية ، وانتصب على طرفيه الخلفيتين ، وانحنى الى الخلف وهو يصيح بأعلى صوته وألقى بالصخرة على النمر .

وأنزعج النمر عندما شاهد حيوانا مثله يسير عادة على أربع ينتصب قائما ويهاجمه بالصخرة . وتقهقهر النمر مبتعدا . وكان انتصار الانسان البدائى غالى الثمن . فهو لم يتعود على الانتصاب بهذه الطريقة الفجائية . ولذلك فهو لم يقدر على الفرح بانتصاره ، لانه أحس بآلام شديدة فى اسفل ظهره .

ومن هذا اليوم التاريخى الموغل فى القدم ، بدأ الانسان يحاول الوقوف منتصب القامة ، وكذلك بدأت آلام الظهر تهاجمه . وهى تبدأ عادة بصداع مؤلم ثم بآلام فى الظهر . ويكون الألم عادة فى الجزء الاسفل . وتبذل مراكز الابحاث جهودا مضنية للبحث عن علاج لاقدم أمراض الانسان التى تسبب له مضايقات وآلام لاحدود لها .

وآلام الظهر من الممكن ان تصيب اى شخص ، صغيرا كان أم كبيرا، ذكرا أم انثى ، أشخاصا من مختلف الطبقات والمهن . والسياسى الامريكى القديم توماس جيفرسون كان يشكو دائما من آلام حادة فى الظهر . ومن المعروف أن ارنست هيمنجواى الكاتب الشهير كان يفضل الكتابة وهو منتصب القامة حتى لاتهاجمه آلام الظهر وايضا جون كيندى الرئيس الامريكى السابق الذى كان يلجأ للكرسى «الهزاز» لكى يريح قليلا آلام ظهره . ومن الضحايا الحاليين ، سيروس فانس وزير الخارجية الامريكى السابق ، وادموند ماسكى ، واليزابيث تايلور ، وبربرا سترايسند . وذلك بالاضافة الى عدد كبير من مشاهير الرياضة .

وفى سبيل البحث لعلاج لهذا المرض المؤلم ، ينفق الامريكيون ما يزيد على خمسة بلايين دولار سنويا على الأطباء والعقاقير الدوائية المختلفة والجراحات ووسائل العلاج الطبيعى .

وبالاضافة الى عوامل الوراثة توجد اسبابا اخرى حديثة لآلام الظهر . فالغالبية العظمى من العاملين يقضون جزءا كبيرا من وقتهم وهم جلوس خلف المكاتب . وانهم بذلك يضيفون جهدا زائدا على العمود الفقرى مما يجعله اكثر تعرضا للاصابة . ويقول الدكتور كينيث كيس ، أن آلام أسفل الظهر تعد الى حد كبير مرضا اجتماعيا ، لانها ترجع الى الطريقة التى يعمل ويعيش بها الانسان الحديث .

وتقريبا ، كل شىء من الممكن أن يؤدى الى اصابة الظهر : توقف السيارة فجأة ، الاجهاد الزائد فى المنافسات الرياضية ، الاحذية المرتفعة الكعوب ، الانحناء لكى الملابس ، الحركة المفاجئة . وحتى الاعمال العادية مثل تنظيف الاسنان بالفرشاة ، أو العطس والسعال من الممكن أن تؤدى لاصابة الظهر . ففى مدينة

الاسكندرية بولاية فيرمونت الامريكية بينما كانت أن موفيت - ٣٧ عاما - تنحنى لاعداد سريرها ، أحست فجأة بآلام حادة فى الظهر ، حتى أنها لم تستطع الصعود الى السرير إلا بصعوبة شديدة وبمساعدة والدتها .

وباستثناء الجراحة ، فان غالبية الاطباء ينصحون بالراحة التامة فى السرير عقب الاصابة مع تناول الاسبرين أو قاتل للألم . والبعض يصفون أيضا الكمادات الساخنة أو كمادات الثلج . على الرغم من أن هذه الطريقة قد اثارت كثيرا من الجدل بين الاطباء . ويقول الدكتور جورج هايات من جامعة واشنطون ، أن الزمن هو أحسن علاج . فإن اغلب مشاكل الظهر ستشفى من تلقاء نفسها فى خلال ثلاثة اسابيع . ولذلك فكل مايجب على الطبيب عمله هو اقناع المريض بالتزام الراحة التامة !

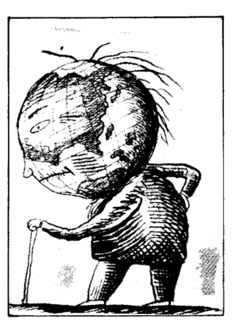
ويقول الدكتور مورى جولد شتاين نائب مدير المعهد الامريكى القومى للاعصاب ، أن جميع طرق علاج الام الظهر ، من الممكن معارضة جدواها وفائدتها العلاجية ، فان لكل طبيب طريقته الخاصة فى العلاج !

الصداع النصفى

حتى حوالى ١٥ سنة مضت كان الصداع يعتبر بدعة نسائية ، على الرغم من أن نسبة كبيرة من الناس كانت تعانى منه . ويقول الدكتور فرانك روز الاخصائى العالمى فى أمراض الصداع النصفى ، أنه حتى وقت قريب كان الكثيرون من المرضى يخفون امر مرضهم اعتقادا منهم بأنه وصمة تحط من قدرهم أمام الناس . ولكن الآن فان الحال قد تغير وأصبح الصداع بنوعيه النصفى والعادى يحتل مكانا بارزا فى برامج الابحاث العالمية .

ومن المعروف أنه يوجد ١٣ نوعا من الصداع . ولكل نوع اسلوب واستراتيجية خاصة يهاجم بها ضحاياه من حين لآخر . ولكنها جميعها تشترك فى هدف واحد محدد، هو بعث الالم نابضا حادا داخل رأس الانسان مما يجعله عاجزا عن التركيز أو التفكير السليم . وعندما تسمع أحد الاشخاص يقول وهو يلهث من الالم ، انه يحس بان رأسه سوف تنفجر ، فانه لايكون مبالغا فى ذلك التشبيه .

ونوبات الصداع النصفى تكون فى أحيان كثيرة مروعة ورهيبة وتشمل النوبات العارضة التى تسبب آلاما نابضة فى الرأس قد تستمر طوال اليوم . وتصاحبها فى احيان كثيرة الغثيان والقيىء او بعض اعراض الاضطرابات المعوية، وعادة يحدث الصداع فى جانب واحد من الرأس ، ويسبب حساسية شديدة للصوت والضوء . وتصاب نسبة كبيرة من النساء بالصداع النصفى فى اليوم الاول للعادة الشهرية . ومع انه كان من المعروف ان المرض يصيب عادة المراهقين والشباب، إلا انه



● أكثر من ٧٠ فى المائة من سكان العالم يعانون من آلام الظهر

اصبح يصيب جميع الاعمار وحتى الاطفال دون العاشرة .

ومن أنواع الصداع الغريبة ، صداع عطلة نهاية الاسبوع . واطلق عليه هذا الاسم لانه يهاجم ضحاياه يوم السبت عندما يكون الشخص على وشك الاسترخاء بعد أسبوع حافل بالعمل . والصداع النصفى الكلاسيكى ، أو مايسمى فى بعض الاحيان بالصداع النصفى ذو الهالة . ويبدأ بزغللة فى البصر مصحوبة بوميض متقطع يشبه الهالة . وتستمر الهالة فى الانتشار حتى تتكون شبه دائرة تحجب النظر ، والتى قد تختفى بعد ٢٠ دقيقة تبدأ بعدها نبضات الصداع الاليمة المصحوبة بموجات من الغثيان .

وأكثر انواع الصداع خطورة ، هو الصداع الجنسى ، وينقسم الى ثلاثة انواع.. والنوع الاول من الممكن ان يؤدى للموت ، ويحدث اثناء فترة الذروة الجنسية .. ففى تلك اللحظات يتصاعد ارتفاع ضغط الدم مما قد يؤدى الى حدوث انفجار فى احد شرايين المخ . ومن المعتقد أن نيلسلون روكفلر حاكم نيويورك السابق مات فى حالة مماثلة . كما تتعرض المرأة للاصابة به ايضا .

ويؤكد الباحثون أن الصداع النصفى يبدأ فى الفص المخى الخلفى فى مؤخرة المخ . وينتقل بسرعة ٣ ملليمترات فى الدقيقة . وكذلك تشير الابحاث على أن حوالى ٧٠ فى المائة من المرضى يولدون بعيوب خلقية وراثية فى جهاز الشريان السباتى الذى يمد معظم اجزاء المخ بالدم . وحتى الآن لايوجد علاجا حاسما للصداع النصفى . وكل ما أمكن التوصل إليه هو تطوير عقاقير تحد من حدوثه وتقضى على آلامه بصورة وقتية .

الشعب المرجانية

من الصعب ان تصدق ان قطعة المرجان الصغيرة التى تراها على الشاطىء او فى المتاجر كانت فى يوم حيوانا .. وهذه القطع تتجمع وتكون شعبا أو جزرا تعرف بالشعب والجزر المرجانية !!

والمرجان حيوان صغير يعرف « بمتعدد الارجل » ومثله كمثل شقائق النعمان وغيرها من « الكائنات النباتية » له معدة وفم .. أما الجزء الصلب الذى تراه فيه فهو الهيكل الحجرى .. والمرجانات تنمو فى أشكال وأحجام عديدة ولكن بنفس التكوين وأجسامها رخوة تشبه الكيس .. وحول فمها قرون أستشعار وتتفتح عادة أثناء الليل .. وتتحرك الاذرع بخفة مع التيار ملتقطة جزئيات صغيرة من الطعام .. وتهدأ المرجانيات فى أثناء النهار وتنمو متلاصقة فى مستعمرات .. وعندما تكبر هذه المستعمرات تكون شعبا فالمرجانية الميتة تترك خلفها هياكلها الجيرية لتنمو فوقها مرجانيات جديدة .

وبعد سنوات عديدة تتكون الشعب أو الجزر المرجانية والشعب المرجانية كائنات حية .. تنمو وتتكاثر طوال الوقت وهى تكون حواجز هامة تحمى السواحل من تكسر الامواج .. كما أنها تقوم بعمل الحضانات حيث تعيش فيها آلاف اليرقات والمحارات والاسفنجات وشقائق النعمان والالاف من أجمل الاسماك الصغيرة فى العالم والمرجانيات متعددة الارجل تتكاثر إما بالبيض أو بالتبرعم .. اى تظهر فوقها كريات صغيرة أو براعم تبدأ فى النمو .. والمستعمرات المرجانية الجديدة تبدأ عندما تسبح يرقة مرجانية بعيدا عن ذويها .. ثم تأخذ فى النمو وتظهر لها براعم جديدة .. وسبحان الله !!

من اين يأتى التجشؤ (التكرع) ؟!

يأتى التجشؤ « الفضلات الغازية » من معدتك عندما يكون بداخلها كميات كبيرة من الغاز .. الهواء عبارة عن غاز كلما تأكل أو تشرب بسرعة كبيرة فأنت تتجرع الهواء بكمية كبيرة فى نفس الوقت .. كذلك الصودا والمشروبات الفوارة تدخل هواء الى معدتك وعندما تمتلىء معدتك بكمية كبيرة من هذه الغازات فإنك تلجأ الى إخراجها من المعدة لتشعر بالراحة !!

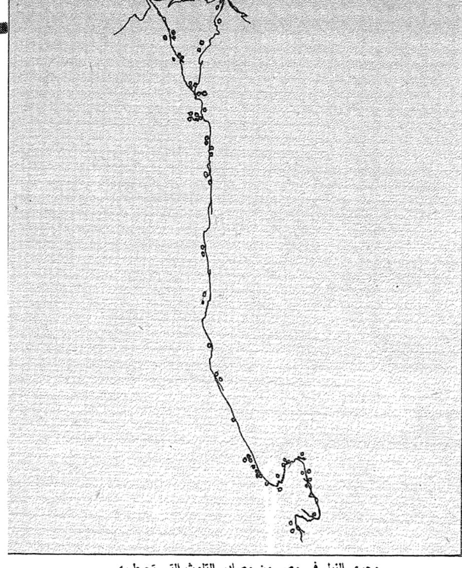
ظلموك..يا نيل!!

قدَّسك الأجداد.. ولوَّثك الأحفاد!!

لولا نهر النيل العظيم ماكانت مصر وماكان المصريون ولاكانت حضارتهم التليدة ، فمصر هى هبة النيل الذى صنعها وكون قوتها . وتفسير ذلك فى رأى العلماء أن البحر المتوسط كان فى وقت من الاوقات يغمر الارض إلى ماوراء أسوان . وقد تراجع البحر الى الشمال حتى موضعه الحالى بفضل الطمى الذى كان يأتى به النهر من بلاد الحبشة ويقذف به فى البحر مع عشرات الالوف من السنين وربما ملايين السنين ونتيجة تراكمات الطمى انحسر البحر وظهرت ارض مصر القوية السوداء التى سرعان ما تحولت الى جنة خضراء وبزغ منها نور اول حضارة شهدها فجر التاريخ وهكذا كانت مصر هبة النيل ارضا وخضرة وحضارة .

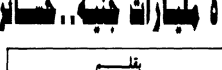
هذا النهر العظيم اصبح يشكو من جحود الابناء بل محاولات القتل المستمرة باطلاق المخلفات الخطرة والنفايات القاتلة والسموم المهلكة الى مياهه الطاهرة الطيبة التى اصبحت تئن من المثلث الوبائى الخطر مياه الصرف والملوثات الصناعية والمخلفات العضوية .

يتلقى نهر النيل كل صباح كما هائلا من



مجرى النيل فى مصر من مصادر التلوث التى تحيط به .

٥ مليارات جنيه..خسائر الدخل القومى سنويا



بقلم

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية والبيئية

الملوثات الخطرة أنطلاقا من ١٤٠ نقطة تمثل كل منها عددا من مواقع الصرف الصناعى لنفايات وكيماويات المصانع والصرف الزراعى المحمل باثار المبيدات الحشرية والاسمدة الكيماوية والصرف بين محطات توليد الكهرباء والطاقة ونقاط إلقاء مخلفات الصرف الصحى وافرازات هذه النقاط من السموم والملوثات تهدد صحة الانسان والبيئة .

يبلغ عدد المصانع التى تلقى بنفاياتها الى نهر النيل ٣٣٠ مصنعا تتبع الشركات القابضة (القطاع العام) بخلاف مصانع القطاع الخاص والاستثمارى والوحدات الصناعية الصغيرة

ويمنح نهر النيل الانشطة الصناعية ٦٥٪ من أحتياجاتها المائية وبالمقابل تلقى هذه المصانع الى النيل بحوالى ٥٥٠ مليون متر مكعب موزعة كالتالى : ٣١٢ مليونا تلقى مباشرة الى النيل ،١١٨ مليونا فى الترع ، و٧١ مليونا فى قنوات المجارى ، ٤٩ مليونا فى البحيرات .

مصادر التلوث

أهم عشرة مصادر للتلوث الصناعى والتى تمتد على طول مجرى النيل من حدود السودان الى نهاية المصب فى دمياط ورشيد هى مصانع كيما باسوان ومصانع السكر فى كوم امبو وأدفو وقوص ودشنا ونجع حمادى ، مصانع الزيوت والصابون بسوهاج مصانع الاسمدة والاسمنت فى اسيوط ، مصانع الكيماويات والتقطير الحوامدية ومصانع حلوان وجنوب القاهرة للكوك والكيماويات والحديد والصلب وحلج القطن والغزل والنسيج والمناطق الصناعية بشبرا الخيمة وابو زعبل والمنطقة الصناعية بكفر الزيات

الشرقية أكثر المحافظات تلوثاً..

و٤٠٪ من سكانها مصابون بالفشل الكلوى

وتضم مصانع الكيماويات والمبيدات ومصانع كفر الدوار وتشمل صناعات حلج القطن والغزل والنسيج ومصانع الاسكندرية التى تصرف فى ترعة الحوامدية وبحيرة مريوط .

هذا بالاضافة الى مخلفات تسع وحدة نهرية عبارة عن سفن سياحية ونقل عام ونقل تجارى وقوارب ملاحية وعوامات اسكان دائم وقوارب ملاحية ، وجميعهم مصدر كبير للتلوث بالزيوت والشحوم الناجمة عن التشغيل بالاضافة الى مخلفات الحياة اليومية .. علاوة على مخلفات الصرف الصحى فى المدن والصرف الزراعى مع العلم بان الكمية الناجمة عن الصرف الصحى تصل الى ٣ مليارات متر مكعب سنويا بينما يتخلف عن الصرف الزراعى ٤،٥ مليار متر مكعب سنويا .

انواع مختلفة

تتواجد فى مياه النيل انواع مختلفة من الملوثات منها الملوثات الكيميائية وتشمل بقايا المبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة من زئبق ورصاص ومواد معدنية اخرى كالكادميوم والتيتانيوم والسيكون ومنجنيز وكبريت بالاضافة الى المركبات المكلورة وغيرها ، وهى تتحول فى النهر الى مخلفات خطرة لانها تمتص أشعة الفا التى تسبب السرطان وتفتت كرات الدم الحمراء بما يؤدى الى الفشل الكلوى والكبدى بالاضافة الى الملوثات البيولوجية مثل الكائنات البكترية والفيروسية والديدان والطفيليات والطحالب بخلاف المركبات العضوية وغير العضوية الاخرى مثل مركبات الفينول والزيوت والشحوم .

يفرق هذا الكم الهائل من الملوثات القدرات التصحيحية للنهر والتى قلت كثيرا بعد بناء السد ـ حيث كانت مياه الفيضان تغسل النهر وتخلصه من صور التلوث . ويلاحظ ان الملوثات الملقاه فى النهر تصل حتى الى جميع أجزائه من ترع وقنوات ومجارى مائية ، وأن درجة التلوث تزداد كلما اتجه النيل شمالا بما يضاعف من خطورة الموقف حيث لوحظ ان محافظة الشرقية تختص وحدها باكثر من ٤٠ ٪ من جملة اصابات الفشل الكلوى فى مصر وانها تعد فى مقدمة المناطق الاكثر تلوثا ـ بالنسبة لمياه النيل ـ بسبب موقعها الجغرافى . وإن هذه الملوثات تنتقل الى الاسماك والفاكهة والخضراوات التى تشرب من مائه أو تتغذى من نباتاته

وضع حرج

تشير التقارير الطبية الى ان عدد حالات الوفاة فى مصر بسبب الامراض المنقولة عن طريق المياه الملوثة يزيد على ٩٠ الفا فى العام الواحد ، ومن المحتمل ان الحالات غير المسجلة تزيد اضعاف هذا الرقم فضلا عن ان الحالات المرضية الناجمة عن تلوث المياه تصل الى عدة ملايين .

تتسبب هذه الامراض فى خسارة الدخل القومى السنوى بمقدار لايقل عن خمسة الاف



الاسراع فى اصدار قانون البيئة الموحد

مليون جنيه منها ٣ مليارات جنيه بسبب مرض البلهارسيا ويشكل المصابون بهذا المرض أو اثاره ٦٠ ٪ من مجموع اسرة المستشفيات هذا بخلاف حالات الفشل الكلوى وتكلفته العلاجية والاجتماعية الباهظة وامراض الطفيليات التى تمص دماء الشعب وتهد « حيله » وتنهش قوته .

ينجم عن الملوثات الصناعية امراض خطيرة تصيب الانسان منها التسمم الحاد او المزمن ، امراض الجهاز العصبى ، امراض الكلى ، امراض الدم والسرطانات

خطة متكاملة

حتى يعود النهر الى عطائه بلا مشاكل يجب وضع خطة متكاملة لحمايته من التلوث والحفاظ على مياهه الطبية وصيانة مجراها وضفافه حيث ان أى مخالفة ضد النيل وضد مياه النيل هى جريمة فى حق الشعب المصرى كله يجب دفعها ومنعها حماية لملايين الاطفال والشباب والرجال والشيوخ والنساء بل ايضا النبات والحيوان من المياه الملوثة التى تتزايد مخاطرها يوما بعد يوم .

وتلعب المشاركة الشعبية دورا هاما فى حماية النهر وهى تتطلب التوعية الشمولية من جانب الدعاة فى أعماق الريف وايجاد رقابة ذاتية فعالة فى كل مدينة ، او نجع يقع على النيل وتتمثل فى فرق عمل دائمة فى كل قرية وعزبة تضم العمدة وشيخ الخفراء والمأذون وأئمة المساجد ورؤساء نقط الشرطة والوعاظ بجانب اعضاء مجلسى الشعب والشورى وممثلى الاحزاب كذلك فى المدن يكون فريق العمل من رؤساء الاحياء ومأمورى المراكز والاقسام والنواب والاحزاب ورجال الدين واصحاب المراكب والوحدات النهرية بحيث يعمل الجميع من اجل سلامة شريان الحياة فى مصر وصيانته .

التطبيق الجاد

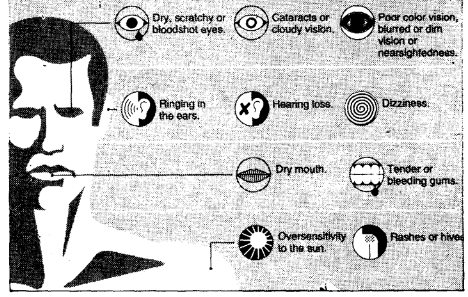
يتحتم التطبيق الجاد للقوانين القائمة المتعلقة بحماية نهر النيل من التلوث ومنها القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٣ والذى يقضى بحظر صرف او القاء المخلفات الصلبة او السائلة او الغازية فى العقارات والمنشآت التجارية والصناعية والسياحية والصرف الصحى فى مجارى المياه إلا وفق الضوابط التى تحددها اللائحة التنفيذية للقانون مع سرعة اصدار قانون البيئة الموحد والذى يغلظ عقوبة الاعتداء على البيئة ويلزم المتسبب باعادة تأهيل البيئة RESTORATION وان يتحمل من التلوث مايترتب على فعله من مسئولية جنائية ومدنية وتشمل العقاب والغرامة والتعويض الواجب ، كما ان القانون المقترح يشترط فيما يختص بالمستقبل عدم الموافقة على تنفيذ اى مشروع قبل دراسة الآثار البيئية لهذا المشروع والتأكد من عدم اضراره بالبيئة .

كما يجب تعديل المواصفات الخاصة بمياه الشرب فى مصر حتى تتطابق مع المعايير الارشادية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية من حيث نسب الاملاح المذابة وخلو المياه من بعض الكيماويات الخطرة واعلان مجرى النيل محمية طبيعية تخضع للقانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بشأن المحميات الطبيعية على ان تحدد اللائحة التنفيذية منطقة عازلة تحيط بالنهر لضمان سلامته .

لقد عاش الانسان المصرى عصورا طويلة ينظر الى نهر النيل نظرة الاجلال والاحترام باعتباره شريان الحياة وكان عليه فى عقيدته القديمة ان يقف امام العدالة الالهية فى يوم البعث ليؤكد انه لم يلوث ماء النيل حتى يستحق نعيم الحياة الاخرة . هكذا كانت عقيدة الاباء وعلى الابناء ان يسيروا على هذا المنهاج وعلينا ان نحافظ جميعا على سلامة النهر ومائه من أجل صحة الانسان وسلامته ومستقبله .

لعنـــة.. الأدوية..!!

تملكت الدهشة المريضة عندما اخبرها الطبيب ان دواء « سودافيد » الذى تتناولة للعلاج من نزلة البرد الشديدة التى أصابتها ، هو الذى تسبب فى حالة الارق التى تعانى منها .. ولكن لو كانت حالة الارق العارضة التى اصابت المريضة ستزول خلال ايام قليلة ، فإن بقية الاعراض الجانبية لنفس الدواء ليست بسيطة ولاتزول سريعا مثل الارق ، فإن من اثاره الجانبية ايضا جفاف الحلق والذى يسبب مضايقات شديدة للمريض ، وقد ياتى نتيجة للاثار الجانبية لبعض العقاقير الدوائية الاخرى ، خاصة لو كان الدواء لعلاج مرض مزمن .



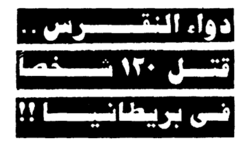
● بعض العقاقير الدوائية الشائعة الاستخدام . لها آثار جانبية غير متوقعة . ويوثر الكثير منها على الحواس . ونجد هنا بعض المشاكل المتعلقة بالدواء ، والتى تستلزم إستشارة الطبيب . أو إخصائى البصر ، أو الصيدلى .

آثار جانبية .. أخطر من المرض نفسه !!

وكثيرا ما يحذر الأطباء المرضى من ان الدواء الذى عليهم تناوله ، من الممكن ان يسبب لهم إضطرابات معوية ، أو اضطرابات إنفعالية ، أو إثارة جنسية مؤقته . وغالبية المرضى يعرفون الآن أن عقاقير معنية تؤدى الى الرغبة فى النوم وانه لايجب تناولها اذا كان على الشخص ان يقود سيارة او اذا كان يدير الات خطرة .

ولكن ، أغلب الناس قد لايتنبهون للاثار الجانبية لكثير من العقاقير الدوائية التى لاتباع بدون روشتة الطبيب . أو حتى التى يصفها الطبيب ولمعظم الادوية اثار سيئة على الاعضاء الهامة من الجسم ، مثل الفم ، والاعين ، والاذنين ، والجلد . وغالبا ما يعتقد المريض ان هذه الاعراض ما هى إلا أوجاع وأمراض جديدة يجب عليه ان يسرع للعلاج منها ولايتنبه انها اعراض جانبية للدواء الذى يتناوله ، وانه لو توقف عن استخدامه فستختفى هذه الاعراض خلال ايام قليلة .

وبما ان افراز اللعاب بصورة منتظمة ضرورى لسلامة اللثة والاسنان ، فإن جفاف الفم نتيجة للاثار الجانبية للدواء ، تكون له آثار شديدة الضرر بالأسنان واللثة ، ويؤدى فى النهاية الى فقد الاسنان . ويعد العديد من الحوادث الخطيرة التى وقعت خلال العشرين عاما الماضية نتيجة للاثار الجانبية ، بدأت كثير من مراكز الأبحاث العلمية والهيئات الصحية العالمية أعادة النظر فى الأساليب المتبعة والاختبارات التى تجرى على العقاقير قبل طرحها فى الاسواق واخطر مثل على ذلك عقار اوبرين التى أنتجته شركة « إلى ليللى » بالولايات المتحدة لعلاج مرض النقرس ، وتسبب بعد ذلك فى موت ١٢٠ شخصا فى بريطانيا ، مما أدى الى سحبه من السوق ، ورفع قضايا تعويض على الشركة

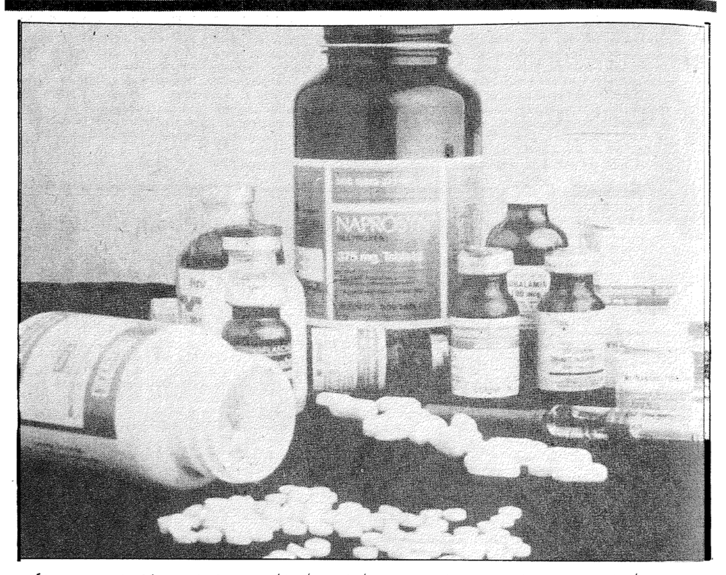


المنتجة للدواء كلفتها ملايين الدولارات . وذلك بالاضافة الى العقاقير التى تحدث تشوهات للأجنة . إذا تناولتها الأم أثناء فترة الحمل .

أعلن كثير من الباحثين ، أن السبب فى هذه المأسى يرجع الى ان نجاح تجارب العقاقير على الحيوانات ليس كافيا .. لاختلاف الحيوانات عن الادميين فى نواح كثيرة . وكذلك ، فإن تأثير العقار قد يختلف من شخص لاخر .

المشكلة معقدة ، وتبعث على الحيرة ، فعند تجربة احد العقاقير على حيوانات المعمل ، ظهران له آثارا جانبية خطيرة على الكلاب ، ولكن بعد تجربته على بعض المتطوعين من المرضى ، ثبت نجاحه الى حد كبير ، وهو يستخدم الان على نطاق واسع ولم تظهر له اية اثار جانبية ضارة . اما عقار براكتولول ، والذى يستخدم لعلاج امراض القلب ، فقد نجحت التجارب التى أجريت على حيوانات المعمل لشهور طويلة . ولكن تم سحبه من السوق بعد ذلك ، بعد ان ظهرت له آثار جانبية قد تؤدى الى فقدان البصر .

ومتاهة الآثار الجانبية للعقاقير تزداد عمقا



فى بعض الأصابة تؤدى الآثار الجانبية للعقاقير الدوائية الى حدوث مآس أليمة . وفى أصابة أخرى فإن لعنة الآثار الجانبية قد تنقلب الى خير وبركة ، فكثير من الاكتشافات العلاجية الهامة تحققت عن طريق المصادفة من الآثار الجانبية للأدوية .

وظلاما يوما بعد يوم .. فالبيئة تلعب ايضا دورا هاما .. والمثل الحى على ذلك ماحدث فى السبعينات عندما تم طرح دواء لعلاج الاضطرابات المعوية فى الأسواق .. وظهر بعد ذلك ان العقار يؤدى إلى حدوث اضطرابات عصبية حادة . والغريب أن ذلك الاثر الجانبى المقلق والخطير كان واسع الانتشار فى اليابان . أما فى الدول الاخرى فكان نادر الحدوث .

عقار لعلاج المعدة .. يتلف الأعصاب !!

ولكثير من العقاقير آثار سامة على الاذنين ، وخاصة الانسجة الرقيقة . وعلى سبيل المثال ، فإن تناول الاسبيرين لمدة طويلة ، مثل الجرعات التى توصف لعلاج إلتهاب المفاصل ، من الممكن ان تؤدى لحدوث طنين فى الأذنين « تينيتوس » والطرش . ومرض الطنين من الممكن ان يحدث ايضا نتيجة للعلاج بالكلوروكين ، وهو عقار من الممكن ان يؤدى الى حدوث تلف بالأعصاب بعد عدة أسابيع من إنتهاء العلاج بجرعات كبيرة .

وبعض المضادات الحيوية قد يؤدى استخدامها الى الحاق الاذى بالاذنين أيضا ومن

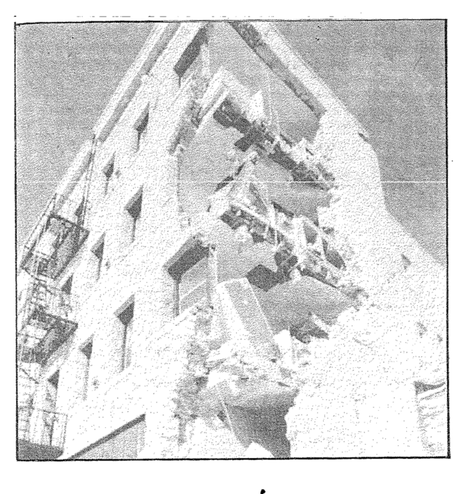
الاسبرين يؤدى إلى مشاكل سمعية !!

الممكن حدوث تلف شديد للسمع عند إستخدام « كانامايسين » « نيومايسين » . كما ان « جنتاميسين » و« توبرامايسين من الممكن ان يؤديا لحدوث أضرار بقنوات الأذنين ، مما يسبب الدوخة وفقدان التوازن .

وبعض المرضى قد يصاب بحساسية ومشاكل فى الجلد بسبب تعاطى الدواء . وتتدرج المشاكل من حدوث طفح جلدى الى الحساسية الفائقة لضوء الشمس ، وعلى سبيل المثال ، فإن الاصابة بحرق شديد من ضوء الشمس والتورم والقروح ، قد ينتج من استخدام العديد من الادوية المضادة للاكتئاب

« إنترناشيونال هيرالدتريبيون »

زلازل لوس أنجلوس.. وأسبابها الكونية



انتظروا «هزات» أخرى بعد شهر ونصف عندما يقترن «المشترى» مع الأرض..!!

□ فى الساعة الثانية عشرة وخمس وثلاثون دقيقة بتوقيت جرينتش يوم الاثنين ١٩٩٤/١/١٧م .. ضرب زلزال قوى وصل إلى ٦,٦ درجة على مقياس ريختر .. مدينة لوس أنجلوس .. وتبعه مجموعة زلازل وصلت قوتها إلى ٥,٥ درجة على مقياس ريختر .. وتسبب فى مقتل أكثر من ثلاثين شخصا .. وكذلك لحق دمار كبير فى آلاف المنازل بالمدينة .. وتحطمت الجسور .. ونشبت الحرائق .. وكان ذلك كارثة طبيعية كبيرة .. لحقت بهذا الجزء من الولايات المتحدة الأمريكية .. من جراء ذلك الزلزال القوى .. وقبل هذا الزلزال بأسبوع .. وبعده تعددت الزلازل تضرب الأرض هنا وهناك .. لكن ليس لهذا تفسير .

وقد نشرنا عدة مقالات وأبحاث عن أسباب الزلازل على الأرض فى مجلة «العلم» خلال عام ١٩٩٣ م .. ومن المشاهدات والحسابات العلمية الخاصة بعلوم الكون والفضاء .. تبين أن من أسباب الزلازل على الأرض الاقترانات والاستقبالات الكوكبية مع كوكب الأرض ..

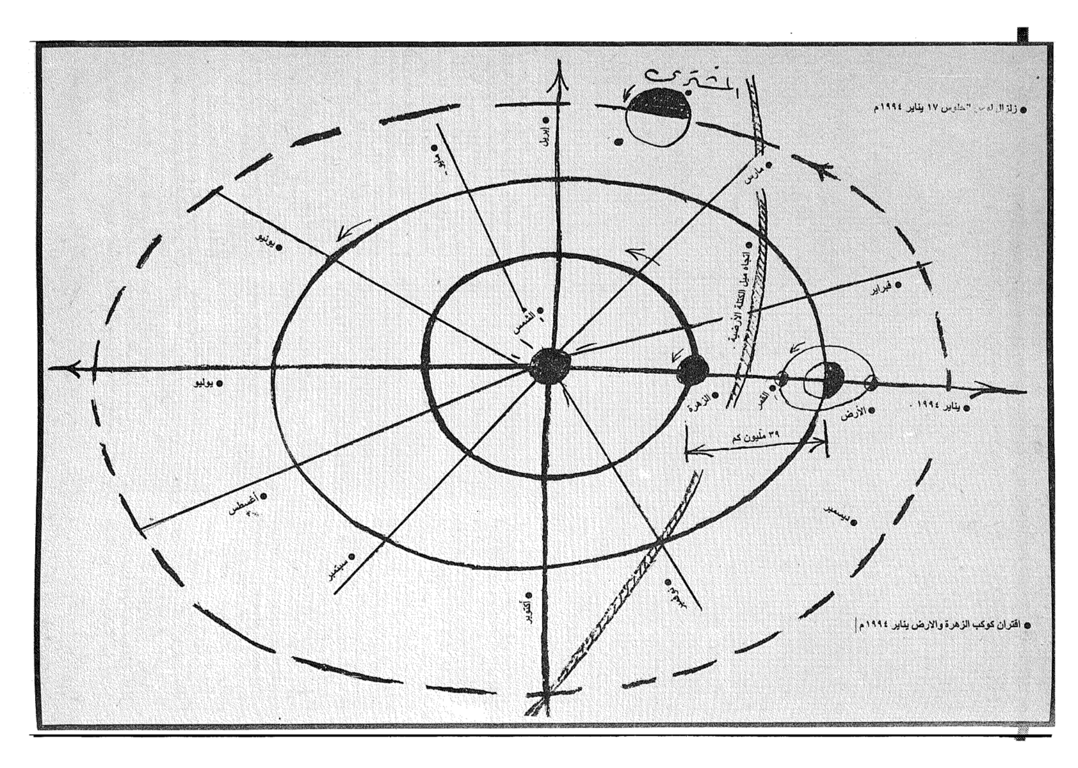
مهندس
محمد محمد سالم مطر
مصر للطيران

وهناك دورات لهذه الاقترانات والاستقبالات الفردية والجماعية .. وذلك بمساعدة القمر الطبيعى للأرض .. والتأثير الشمسى بحيث يكون هناك تشكيلات كوكبية مع الأرض تصنع هذه الزلازل بفعل الجذب القوى .

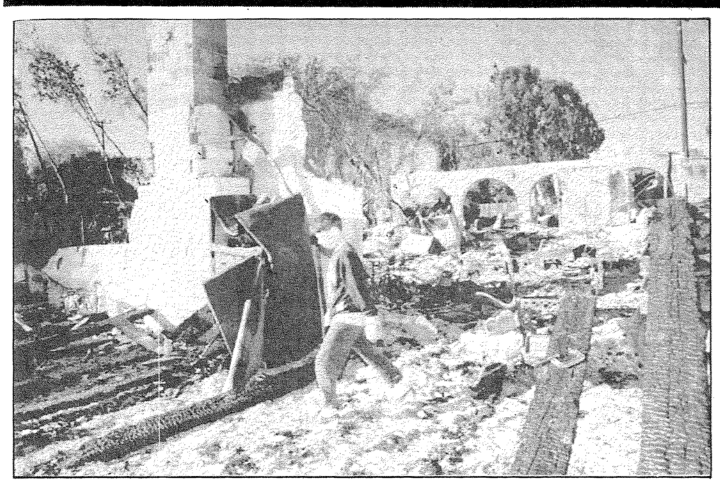
فمثلا يحدث اقتران كوكب الزهرة المؤثر الخطير على الأرض كل ٥٨٣ يوماً أرضيا .. وتحدث بسببه الزلازل على الأرض وهذا فعلا ما حدث فى زلزال أكتوبر فى مصر وما قبلها وما بعدها فى خلال هذه الفترة من زلازل .. وبمعاودة الاقتران الزهرة مع الأرض فى هذه الأيام خلال شهر يناير سنة ١٩٩٤ م حدثت زلازل متفرقة فى الكرة الأرضية ومنها زلزال لوس أنجلوس يوم الأثنين ١٩٩٤/١/١٧م .. الموافق ٥ شعبان سنة ١٤١٤ هـ (بداية الشهر القمرى) .. وحدث زلزال فى مصر قوته ٣,٨ ريختر يوم أول شعبان ١٤١٤ هـ .

وهناك زلازل تحدث بسبب استقبال كوكب المشترى كما حدث عام ١٩٩٣م فى مصر ودول العالم .. مثل زلزال الخرطوم .. وزلازل إسرائيل والاردن وغيرها من دول العالم التى تتأثر بمحصلة قوى الجذب الكواكبى والقمر .. حيث أنه يحدث استقبال لكوكب المشترى كل ٣٨٨ يوماً أرضيا .

والكواكب تدور حول الشمس فى مدارات اهليلجية على شكل قطاعات ناقصة .. والشمس تحتل احدى بؤرتيها .. كما أن لهذه الكواكب فترات اقتراب حرج مع الأرض بحيث تكون



زلزال لوس أنجلوس ١٧ يناير ١٩٩٤م
المشتري
أبريل
مايو
مارس
يونيو
فبراير
الشمس
اتجاه ميل الكتلة الأرضية
يوليو
الزهرة
القمر
الأرض
يناير ١٩٩٤
٣٩ مليون كم
أغسطس
ديسمبر
سبتمبر
أكتوبر
نوفمبر
اقتران كوكب الزهرة والارض يناير ١٩٩٤م



منفردة أو جماعية فى أقل مسافة ممكنة .. وهنا تكون الزلازل والبراكين .. والفيضانات والتغيرات الجوية ملحوظة .. مثل ما حدث خلال سنة ١٩٩٣م وسنة ١٩٩٤م .

وهناك اقتران كوكبا زحل والمشترى مع الأرض كل ٢٥ سنة وعند اقتران الزهرة فى هذا الوضع مع الأرض تكون الزلازل والظواهر الأخرى قوية .. بالاضافة إلى الاقترانات الجماعية بحيث تقترن مجموعة الكواكب الكبيرة الخمسة مع الأرض كل ١٧٥ سنة .. والاقتران التام للمجموعة الشمسية بكواكبها التسعة كل ١٨٤ سنة ويكون أقوى ما يمكن عندما يكون كوكب الزهرة مقترناً اقتراناً سفليا مع الأرض .. بحيث يكون الميل الكتلى لكوكب الأرض فى حالة أعظم الجذب نحو المجموعة الشمسية .

وتحدث حالة الجذب الأقوى كل حوالى من ٥١٠ ـ ٦٤٠ سنة بسبب الاقتران التام مع كامل مكونات المجموعة الشمسية المادية الكلية .. ويكون أشد ما يمكن عندما يكون وضع الاقتران الكامل فى اتجاه حركة الشمس داخل المجرة (الطريق اللبنى) أو عمودياً على هذا الوضع .. بحيث تكون قوى الجذب لنواة المجرة أكبر ما يمكن .. ويحدث ذلك كل ٢٠٠٠ عام .. وهنا يحدث تغير فى قطبية المجال المغناطيسى لكوكب الارض فمن المعلوم .. أن الشمس تقطع مدة الدوران داخل المجرة كل ٢٥٠ مليون سنة مرة .. والاتجاه العام لحركة المجرة فى الكون .. مع اتجاه اقتران الكواكب الكلى مع الشمس يعطى أكبر قوة محصلة جانبية على كوكب الأرض .. ومن هذا المنطلق يمكن التوقع والتنبؤ بالزلازل حسب حركة الكواكب مع الأرض داخل المجموعة الشمسية وحركتها فى الكون .

وفى دراسة سابقة أوضحنا أن كوكب الزهرة له تأثير قوى فى حدوث الزلازل على الأرض أثناء الاقتران المباشر مع الأرض بحيث يكون على مسافة حوالى ٣٩ مليون كيلو متر من كوكب الأرض .. يليه كوكب المشترى عملاق المجموعة الشمسية والذى يبلغ حجمه ألف مرة مثل الأرض وأقل مسافة يتم استقباله فيها مع كوكب الأرض حوالى ٥٨٨ مليون كيلو متر .. ويتسبب فى حدوث زلازل على الأرض .. كل ذلك عند المرور القمرى على الأرض وحسب خط عرض المناطق الأرضية وحالتها الجيولوجية من وجود فوالق وتصدعات بالقشرة الأرضية .. أو الطبيعة التكوينية للقشرة الأرضية .

ويجب ألا نغفل الحركة الحلزونية للكواكب حول الشمس وخطوط القوى الجانبية المحصلة .. وكذلك العجلات التسارعية بأنواعها المؤثرة على الأرض والمكتسبة من الحركة الدورانية .. مثل عجلة كوريولس الاضافية .. وكذلك التسارع والتباطؤ لكوكب الأرض أثناء دوران الأرض حول الشمس .. وكذلك الاقتران والابتعاد للقمر الطبيعى الذى يختلف فى بداية الشهر القمرى ويعاونه المد الشمسى للكتلة الكلية للأرض وعنه فى منتصف الشهر القمرى بحيث يقترب من الأرض لمسافة تقدر بحوالى ٥٠ ألف كيلو متر عنها من بداية الشهر القمرى .

ويجب أن يؤخذ فى الحسبان أن الزلازل نوعان بالنسبة للجذب القمرى مع الكواكب .. فهناك زلازل يكون القمر فيها مواجهاً للمكان على الأرض وذلك بعد مروره بفترة .. وهناك زلازل تحدث فى الجانب المواجه للقمر من جهة الأرض الثانية .. والأمران مختلفان فى قوة الزلازل فيها بحيث أن القوى المباشرة تحدث هزات أخف من تلك غير المباشرة .. مع العلم أن زلازل الزهرة تحدث أثناء الاقتران مع الأرض ولا تكون ظاهرة فى السماء سواء بعد الغروب أو قبل شروق الشمس بسبب اقترانها وهى كوكب داخلى لا يرى عند الاقتران المباشر أما كوكب المشترى فعند الاستقبال وحدوث الزلازل ـ وذلك سوف يحدث فى منتصف إبريل القادم ـ يكون فى منتصف السماء فى منتصف الليل وفى اشد لمعان له ويجب ان نعلم أن الزلازل تحدث بطريقة تزايدية فى البداية وحتى أقصى تأثير حول العالم .. ثم تبدأ أن تخمد .. وهكذا .. وذلك ملخص لحركة الكواكب وتسببها فى الزلازل على الأرض .

بيئة الصحراء

الصحراء عالم الحاضر والمستقبل .. وبالعلم والجدية نستطيع ان نهيأ لانفسنا وللاجيال القادمة عالما سليما تتوافر فيه المقومات المطلوبة للحياة الكريمة والعيش فى سلام وأمان وسعادة .

واليوم يواجه العالم مشكلة كبرى .. وهى زيادة السكان مما يحتم الاهتمام بزيادة الانتاج الزراعى أى التوسع فى استصلاح الارض التى تنتج الطعام .

ومن هنا بدأ الاهتمام بالصحراء والتى هى على مستوى العالم تقدر بثلث المساحة الكلية وعلى مستوى مصر تقدر بنفس المساحة أو أكثر .

وإيمانا بالله وقدرته فإنه يمكن أن تتحول الارض الجرداء الى مروى خضراء من الزرع



الباحث
محمد أمين محمود ابو العلاء
مراجعة
شرين غالب

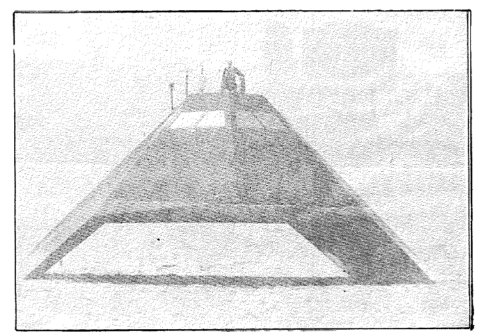
وان الايمان بالانسان وقدرته والعلم وامكاناته يملأ القلب بالأمل ويفتح ابصارنا على آفاق يوم ليس ببعيد هذا الامل يقتضينا أولا أن نفهم الصحراء والعوامل التى تحدد مظاهرها وأن نجمع البيانات الاساسية عنها . وهذه الخبرة العلمية تعيننا على ادراك العوامل المتفاعلة فى الصحراء التى كانت وما زالت مثار تحد حتى إذا قوبلت بالجهد والموارد والرأى الصحيح وبالروح العالية تحقق الامل .

والصحراء هى البرية وقد جرى العرف على القول بأن لا زرع فيها ولا ماء وهى على العموم مناطق فيها رمال جافة ويسكن فى بعض ارجائها بدو رحل لهم جلد شديد لتحمل الحياة الصحراوية القاسية .. وتتميز الاراضى الصحراوية بقلة المحتوى المائى وقلة المحتوى العضوى والقلوية والاملاح وهى غنية بالكالسيوم والمغنسيوم فقيرة فى النيتروجين وهناك أنواع مختلفة من الاراضى الصحراوية فمنها الاراضى الرملية ، والطينية ، والملحية ، والجيرية .

ومن أوضح المظاهر البيئية للصحراء الكثبان والرواسب الرملية والموارد المائية فى الصحراء .. الماء الارضى والمطر والرطوبة الجوية ومواردها الندى وهو تكيف طبيعى لبعض بخار الماء الجوى ومن أهم صفات النباتات الصحراوية ، قدرتها على احتمال الجفاف وحيوانات المنطقة الصحراوية معظمها صغير الحجم .

وحياة الانسان لا تستقيم فى الصحراء إلا فى الواحات حيث الماء والنبات ، ويوجد الانسان أيضا فى مناطق التعدين قرب مناجم البترول والمعادن حيث تكمن الثروات الطبيعية فى الصحراء ويؤكد الباحث على أن القوة الانسانية إذا عظمت وبالايمان والعلم والمثابرة تستطيع أن تقلب الصحراء الجرداء وتجعلها جنة خضراء .

اعداد
سهام يونس



● السفينة الخفية .. ظل البحر .

«ظل البحر».. سفينة حربية لاترصدها شاشات الرادار

قامت شركة لوكهيد الأمريكية المتخصصة فى صناعة الصواريخ وأسلحة الفضاء ببناء سفينة حربية خفية يطلق عليها اسم «ظل البحر» .

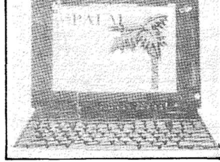
يبلغ طولها ٥٢ متراً ، وعرضها ٢٣ متراً ، ووزنها ٥٦٠ طنا .. وسرعتها حوالى ١٣ عقدة فى الساعة .. وهى مزودة بمحرك يعمل بالديزل واشعال الكترونى .. وفى سقفها فتحة للتهوية .. وعلى جوانبها علامات بيضاء وضعت لأهداف خاصة بالتجارب عليها .

طبيعة المعادن المصنوعة منها السفينة مازالت سراً تحتفظ به الشركة المنتجة ، وكذلك نوع الطلاء الذى يجعلها خفية وغير مرئية ولا يمكن لشاشات الرادار رصدها .

كمبيوتر ينظم المؤتمرات

صممت احدى الشركات الاوروبية المتخصصة فى صناعة الكمبيوتر جهازا جديدا يفكر ويوفر لمستخدميه اجراء المكالمات التليفونية وتنظيم المؤتمرات ، ويعمل كتليفزيون عادى الصورة .

والجهاز وزنه أقل من ٣ كيلو جرامات .. وسعة الكمبيوتر ٣٤٠ ميجابايت للهارديسك ، و٢٠ ميجابايت للذاكرة ، ويباع فى الأسواق بـ ٣,١٩٩ دولاراً أمريكيا .



● جهاز كمبيوتر متعدد الاستخدامات .

خشب يقاوم الحريق !

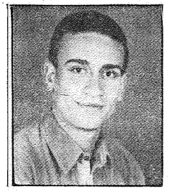
نجحت احدى شركات الاخشاب اليابانية فى انتاج نوع جديد من الخشب يقاوم الحريق من نفايات نشر الخشب وشظاياه حيث يتم مزجها بمادة بلاستيكية لاحمة .

الخشب الجديد مقاوم للحرارة وله مظهر الخشب الطبيعى .. ورخيص الثمن .. ويستخدم فى صنع ألواح تغليف واجهات الجدران الداخلية للمنازل .

نظام جديد لاحتراق الوقود

فى احدى محطات القوى بانجلترا تم تطوير نظام جديد للاحتراق يقلل من انبعاث اكاسيد النيتروجين بنسبة ٧٠٪ يطلق عليه (TES 2000) .

النظام الجديد يعتمد على استخدام اى عامل مساعد أو أى كيماويات فى الغلايات التى يتم الاحتراق فيها بواسطة مسحوق الفحم .



● محمد أحمد الشامى .

شاب مصرى يخترع جهازاً لحماية ماكينات الرى

ابتكر محمد أحمد أحمد الشامى جهازاً لحماية ماكينات الرى من الاحتراق نتيجة نفاد مصدر المياه .. أو حدوث انسداد فى الخرطوم الموصل للمياه من المصدر إلى الخارج .

تعتمد فكرة الجهاز على الفصل الاتوماتيكى فورا وإيقاف الماكينة حتى لا يحدث عطل بموتور الماكينة نتيجة لتوقف عملية التبريد .

تم تسجيل الجهاز بمكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى .

اكتشافات علمية تفسر سر الأرض

اكتشف بعض العلماء الامريكيين فى مختلف التخصصات العلمية عدة اكتشافات تكمل بعضها وتدل على أن الحياة خلقت على سطح الارض بعد مليون عام من الزمن المعتقد أن الأرض تشكلت فيه .



● أحد الكائنات المتحجرة بين الصخور .

فقد أعلن «وليم شويف» عالم المتحجرات الحيوية بجامعة كاليفورنيا أنه عثر على بقايا متحجرة لأحد عشر نوعاً من الميكروبات محفوظة بين طبقات الصخور منذ ثلاثة ملايين ونصف المليون سنة فى غربى أستراليا .

كما اكتشف بعض العلماء فى قاع المحيطات مجموعة ينابيع حارة وهى عبارة عن شقوق فى الصخور بأرض المحيط .. تقود نحو طبقة صخرية منصهرة فى باطن الأرض .. حيث تهبط مياه المحيط الباردة فى بعض الشقوق وتخرج على شكل مياه مغلية من شقوق أخرى .

عثر العلماء فى منطقة «الينابيع الساخنة» على بيئات حيوية تحتوى على عضويات غريبة مثل بعض الديدان الضخمة والجمبرى الأعمى فى هذه البيئة الساخنة .

ويفسر عالم الكواكب «كريستوفار شيبا» وجود هذه الحفريات أنه منذ حوالى أربعة بلايين ونصف البليون سنة .. تكونت المجموعة الشمسية وسط زوبعة من الغبار والغازات .. فقد ظهرت الأشكال الصغيرة .. التى التصقت معاً لتشكل الكواكب .. وأدت الطاقة الصادرة من اصطدام هذه المذنبات مع النيازك والشهب إلى تحول الأرض إلى كرة منصهرة وبعد بليون عام شدت جاذبية الأرض جميع أنواع القمامة الكونية .

ويضيف كريستوفار أن الطاقة المتولدة من اصطدام المذنبات مع النيازك والشهب كانت كافية لتوليد حرارة تذيب الصخور وترفع درجة حرارة مياه المحيطات إلى درجة الغليان ، وأن تدفع إلى طبقات الجو طبقة سميكة من بخار الماء .. وهذا الثوران كان كافيا للقضاء على أى شكل من أشكال الحياة .

يعتقد العلماء أنه بعد انتهاء فترة الثوران الكونى أصبحت أجواء المجموعة الشمسية نظيفة ، وخلق الله الحياة على وجه الأرض قبل أن ينزل اليها ادم عليه السلام .

ثلاجة المانية لحماية الاوزون

انتجت شركة باير الالمانية ثلاجة جديدة من أجل حماية البيئة وأيضا لتوفير الطاقة الكهربائية .

تستخدم باير فى الثلاجة غاز هيدروجين وفحم الكورين المطور (هـ ف ك ف ـ ٣٥٦) الذى يتميز بأنه ناقل للاحتراق ولاينتشر فى اللدائن الصناعية .

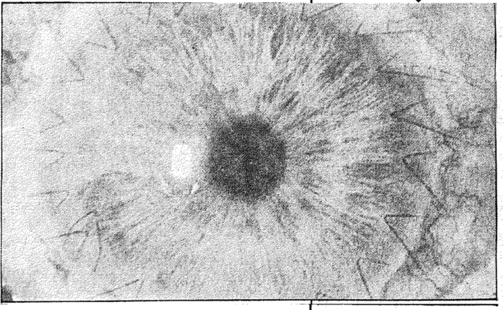
مزارع .. لانتاج القرنية

بدأ مجموعة من أطباء مؤسسة «بيوسيرفيس» للتكنولوجيا بأمريكا تحت اشراف الدكتورة كريستينا لينديرج فى زراعة عدة نماذج من حافة قرنية العين معمليا لانتاج طبقات كبيرة الحجم من أنسجة القرنية حتى يمكن زرعها بدلا من القرنية التالفة لدى بعض الاشخاص حتى تقوى الرؤية لديهم .

نجحت الزراعة معمليا وتكاثرت الخلايا اسرع بمليون مرة عن تكاثرها فى الجسم ، لتصبح على شكل طبقات متماسكة من الخلايا .

مازال فريق البحث تواجهه مشكلة لصق هذه الخلايا الجديدة بدلا من القرنية التالفة فى عين الانسان نتيجة الحركات الميكانيكية للعين ، كحركة الجفون وغيرها .

مما يذكر أن حوالى ١٠ آلاف امريكى يتعرضون كل عام لأضرار فى العين ينجم عنها تلف دائم فى القرنية .



● معامل خاصة .. الانتاج قرنية العين .

نشــاط البــرق .. ومعــدل الحــرارة !

اكتشف العالم «كوين برايس» بجامعة كولومبيا بنيويورك أنه يمكن تقدير حرارة الأرض بعملية قياس واحدة وفى موقع واحد .

تعتمد دراسة العالم على فرض للعالم «أبريل ويليامز» من معهد ماساشوستس للتكنولوجيا ـ ملخصه أن مستوى نشاط البرق حول العالم يعتمد على معدل الحرارة الارضية .

اعتمدت دراسة برايس على ظاهرة النقل الحرارى وأنه كلما إرتفعت درجة حرارة السطح ، إزداد النقل الحرارى الى الجو فيؤدى ذلك إلى مزيد من العواصف والبرق .

ويقـــول برايس أن جو الأرض يعمل كمكثف دائرى ، ويقع السطح الناقل للأرض فى الاسفل ، ويقع السطح الناقل المتشرد للجو فى الأعلى ، ويعمل بينهما العازل الذى يسمــح بتسرب الشحنــات الكهربائية ، فتقوم العواصف الرعدية بشحن المكثف .. ولذا فإنه يكفى القيام بعملية قياس واحدة للسطح الناقل المتشرد للجو لمعرفة مستوى نشاط العواصف الرعدية حول العالم ومن ثم معدل درجة حرارة الأرض .

وأثبت برايس صحة فرض وليامز بواسطة معلومات من الاقمار الصناعية تحــوى معدلات درجات حرارة حقيقية للارض .. مع الاخــذ فى الاعتبار بعض التغييرات التى يمكن حدوثها ، فارتفاع درجة حرارة الأرض درجة حرارة منوية واحدة تزيد كمـون السطح الناقل بمقدار ١٠ كيلو فولت .

● الشحنــات الكهربائيــة بالبرق تؤثــر علــى حرارة الارض

وأخيرا يحذر برايس من أن هذه النظرية قد تكون أقل دقة إذا تغير منـاخ الأرض تغيرا كبيرا يؤدى إلى تغير كمية الدقائق والشوارد وبخار الماء فى الهــواء .. لان كمــون السطح المتشرد يمكن ان يتأثر بهذه التغيرات بالاضافة إلى تأثره بالتغيرات الحراريــة للارض .

أطفــال العــالم الثالـــث ينتظــرون.. الرعــاية الصحيــة!

ذكر بيان لصندوق الأمم المتحدة للطفولة «اليونسيف» فى نيروبى أن ٤٠ ألف طفل يموتون يوميا فى دول العالم الثالث بسبب نقص الرعاية والغذاء والمياه الصالحة للشرب والظروف الصحية الصعبة .

وأن ٨ آلاف طفل يموتون من جراء الاصابة بالحصبة والسعال الديكى والتيتانوس وتقدر النسبة سنويا بحوالى ٣ ملايين طفل .. أما الجفاف الناجم عن الاسهال فيقتل ٧ آلاف طفل يوميا ، ويصاب به حوالى ٢,٥ مليون طفل سنويا .. والالتهاب الرئوى يقضى على ٦ آلاف طفل يوميا .

قفـــاز ضـــد النـــار

أنتجت شركة امريكية قفازات مقاومة للهب والحرارة الشديدة وتحمى الكف من الاحتراق حتى اذا بلغت حرارة المادة التى يمسك بها الشخص ٣٢٦°م .

القفاز الجديد يصلح لعمال المصانع والميكانيكيين ورجال المطافىء .

فى بريطانيا

الاخطبــــوط تحت حمايـــة الداخلية !

اصدرت وزارة الداخلية البريطانية قراراً بحماية الاخطبوط من التجارب العلمية .. وهى المرة الأولى التى يضم فيها حيوانا ـ ليس له عمود فقرى ـ إلى قائمة حماية الحيوانات الفقارية كالأسماك والزواحف والثدييات والطيور .

بموجب القرار فإن على أى عالم بريطانى أن يتقدم بطلب رسمى لوزارة الداخلية لاستخدام الأخطبوط فى التجارب العلمية .. وفى الحالات التى يتم الموافقة عليها لابد من تخدير الأخطبوط .

يؤيد القرار (روجار ويبانك) مدير اتحاد جامعات رعاية الحيوان فى بريطانيا .. مؤكداً أن الاخطبوط لديه جهاز عصبى معقد يجعله يشعر ويحس ، كما أن قدراته على التعلم تماثل الاسماك والبرمائيات .. ويأسف لان القرار لم يشمل المحار والحبار التى تنتمى إلى رأسيات الأرجل بدعوى انه لم يتوفر دليل علمى على ان تلك الحيوانات تشعر بالالم وتعانى منه .

فيتامينات مركبة للوقاية من السرطان !

قامت مجموعــة بحث تضم علمـــاء أمريكيين وصينيين بدراسة ميدانية على سكان مقاطعة «لين شين» النائية بالصين حيث يعانون من نقص حاد فى التغذيــة السليمة وارتفاع معدلات الاصابة بينهم بسرطان المرىء والمعدة عنها فى أى مكان آخر بالعالم .

تهدف الدراسة إلى التوصل لدليل قاطع على أن الوجبة الغذائية التى تحتوى على كميات كبيرة من الفواكه والخضراوات الطازجة تساعد على الوقاية من الاصابة بهذين النوعين من السرطان .

استمرت الابحاث خمس سنوات على حوالى ٣٠ ألف شخص تتراوح أعمارهم بين ٤٠،٦٩ عاماً تعاطوا خلال هذه الفتـــرة مجموعة من الفيتامينات المركبة المختلفة حيث ثبت أن الفيتامينات المكونة من فيتامين (هـ) و (أ) فى صورة بيتاكوروتين وعنصر السلينيوم كان لها تأثير كبير فى انخفاض معدلات الوفاة بسبب السرطـان بنسبة ١٣٪ .. وانخفضت الوفاة لأسباب اخرى غير السرطان بنسبة ٩٪ .

تعاون دولى لمكافحة ذبابة التسى تسى

يقوم الافريقيون بحماية انفسهم من ذبابة التسى تسى التى تسبب مرض النوم .. بنصب شباك مشبعة بمبيد حشرى فى الاماكن التى تكثر فيها الذبابة .

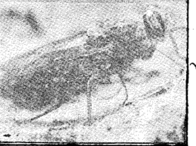
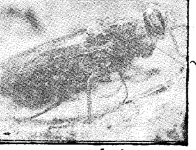
وفى اطار التعاون الدولى للقضاء نهائيا على هذه الذبابة ومخاطرها تمام فريق من العماء البريطانيين واليابانيين والفرنسيين بتطوير هذه الطريقة حيث قاموا بتشبيع الشبكة بمادة كيمائية تعرف باسم «بيريبروكسيجين» وهى مادة تؤثر فى خصوبة انثى ذبابة التسى تسى بشكل كامل

تتميز المادة الجديدة بأن درجة السموم فيها لا تؤثر فى الاحياء الاخرى .

وبالنسبة للذكر فإن البيريبروكسيجين لاتؤثر فى خصوبته اما اذا تلوث بها فإنه ينقلها إلى الانثى أثناء عملية التكاثر .

وتمت التجربة الحقلية لهذه الطريقة المطورة فى دولة «زيمبابوى» .. وتوصل العلماء إلى مجموعة من النتائج على النحو التالى :

- تحتفظ مادة «البيريبروكسيجين» بخواصها لمدة تسعة أشهر من تشبع الشبكة بها .. وبعدها تزول من الشبكة
- إذا لمست أرجل الذبابة الشبكة لمدة ٥ ثوان فقط فإن حوالى $\frac{1}{2}$ أو $\frac{3}{4}$ يرقاتها تفشل فى التطور إلى نبأبات كاملة .
- اما اذا زادت مدة التعرض إلى دقيقتين فإن جميع اليرقات تفشل فى التحول إلى نبأبات كاملة .

● ذبابة التسى تسى-

● طبقة الاوزون حول الارض .

فى عام ألفين :

ثقب الأوزون يصلح نفسه!

ذكر تقرير للباحثين بالادارة القومية للمراقبة الامريكية للبحار والغلاف ، أن معدل أكثر مركبين صناعيين للكلوروفلوروكربون فى الغلاف الجوى قد تناقص لأول مرة منذ بدء قياسه فى عام ١٩٧٧ .

والمركبين هما (CFC-11 , CFC-12) اللذان يستخدمان فى البخاخات والثلاجات الكهربائية حيث تناقص معدل مادة (CFC-12) من ٤٪ إلى ١٪ سنويا ، وإنخفضت مادة (CFC-11) من ٤٪ إلى ٢٪ سنويا .

ويتوقع الباحثون أن تُحسن طبقة الأوزون نفسها بحلول عام ٢٠٠٠ .. أما الدول النامية فقد أعطوها مهلة عشر سنوات إضافية حتى تتخلص من هذه المواد لأنها سوق واسعة لأجهزة التبريد .

إنسان آلى.. يحمى الاقتصاد اليابانى

بدأت اليابان مرحلة جديدة ستستمر ٩ سنوات لانتاج وتطوير الانسان الالى ليحل محل المسنين فى الاعمال حتى لاتتهدد قوة اليابان الاقتصادية .

يقول (موكوتو أوتوهو) مدير معهد المشاكل السكانية فى طوكيو أن القوة العاملة اليابانية ستنخفض مع بداية القرن الـ ١٢ بسبب ارتفاع عدد المسنين الذين يحتاجون إلى الرعاية الانسانية .

ولذلك يحاول المهندسون الالكترونيون تطوير الانسان الالى عازف الموسيقى الذى يطلق عليه (رابوت ٢) ليصبح رجلا آليا رشيقا وذكيا ويحمل بعض اللمحات الانسانية ليأخذ دوره الجديد كقوة اقتصادية فى اليابان .

موصلات كهربائية مائية

أنتجت احدى الشركات البريطانية موصلات كهربائية لتوصيل أو قطع التيار الكهربائى تحت الماء وفى أى ظروف .

تتميز الموصلات بصغر حجمها

كارتريدج إقتصادى لطابعات الليزر

قامت شركة «THD» الفرنسية والمتخصصة فى إنتاج طابعات الليزر ، بالتعاون مع غرفة التجارة والصناعة فى لوير ، ومراكز بحوث ومنظمة «أنفر» بتطوير الكارتريدج المستخدم فى تخزين المعلومات بالكمبيوتر ، لرفع مستوى دقته الفنية بطابعات الليزر .

الكارتريدج المطور يستخدم كبديل للأصلى ويتكون من شريط تسجيل ممغنط ويتميز بتفوق الطباعة عن الكارتريدج الأصلى للطباعة .. ويتسخ عددا أكبر من النسخ .. كما يمكن تجديده بعد اخر استعمال له .. ولذا فهو اقتصادى جدا .

الفائزون فى المسابقة العلمية الرابعة للشباب

نظمت أكاديمية البحث العلمى من خلال لجنة المسابقات العلمية المسابقة العلمية الرابعة للشباب على مستوى الجمهورية لعام ١٩٩٣م .. بلغت قيمة الجوائز ١٥ ألف جنيه فى أكبر مسابقة من نوعها بهدف تعميق روح الانتماء وحث الأجيال الجديدة على القـراءة والاطلاع وربطهم بالبيئة التى يعيشون فيها .. وسوف توزع الجوائز فى حفل تقيمه الأكاديمية يوم ٥ فبراير الحالى .. ويمنح جميع الفائزين اشتراكا مجانيا لمدة عام فى مجلة العلم وشهادات تقدير .

تضمنت المسابقة ثلاثة مجالات :

- الكتابـة العلميـة المبسطـة وتشمل ١٥ موضوعا .
- تنميـة الابتكـار والاختـراع وتشمل ٣ موضوعات .
- دعوة للتأمل وتشمل صورا ورسوما يلتقطها أو يرسمها المتسابق بنفسه مستوحاة من البيئة فى أحد الموضوعات العلمية التى تهم الشباب وتجذب اهتمامه مع التعليق على كل صورة أو رسم .

ويمنح الفائزون شهادات تقدير من الأكاديمية بالاضافة إلى اشتراك مجانى لمدة عام فى مجلة العلم . هذا ويمنح الفائز الأول ٢٠٠ جنيه والثانى ١٥٠ جنيها والثالث ١٠٠ جنيه .. فى كل فرع من فروع المسابقة .. وقد أسفرت عن الآتى :

أولا : الكتابة العلمية المبسطة وتشمل خمسة عشر موضوعا .

١ آثار مصر ودور العلم فى الحفاظ عليها :

تحت ٢٢ سنة :

الأول عصام الدين جمعة حسين موسى ٢٠٠ جنيه ، والثانى محمود حمد برانى مصباح ١٥٠ جنيها ، والثالث محمد عوض القصبى الشرقاوى ١٠٠ جنيـه ، والرابـع شاكـر عبدالقـادر عبدالمقصود والخـامس عادل حسن أحمـد محمود .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول نهلة فخر محمد ندا ٢٠٠ جنيه والثانى سعيد محمد عبدالعزيز حمادة ١٥٠ جنيها والثالث فايز بخيت عبدالسيد جرجس ١٠٠ جنيه والرابع خالد على سمير على محمد درويش والخامس مها سالم محمد سالم حمزة .

- الهندسة الوراثية :

تحت ٢٢ سنة :

الأول محمد السيد محمد على عامر ٢٠٠ جنيه والثانى محمد اسماعيل محمد السيد ١٥٠ جنيها والثالث منال رمضان محمد حسن ١٠٠ جنهي والرابع وليد سعيد البسيونى والخامس ناجى عبدالله محمود مرمى .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول نورا على حسن حسن ٢٠٠ جنيـه والثانى محمد معوض عبدالهادى ١٥٠ جنيها والثالث محمد أحمد ابراهيم ١٠٠ جنيه والثالث مكرر رشاد فؤاد السيد ١٠٠ جنيه والثالث مكرر أحمد أنور أحمد عيسى ١٠٠ جنيه .

- عالم الطيور :

تحت ٢٢ سنة :

الأول محمود عبدالمجيد عبده عبدالجيد ٢٠٠ جنيه والثانى ربيع عبدالحكيم محمد نصار ١٥٠ جنيها والثالث أمل محمود طه حنفى ١٠٠ جنيه والثالث م أحمد عبدالمنعم متولى ١٠٠ جنيـه والثالث م شهاب الدين مصطفى صالح ١٠٠ جنيه والثالث م عبدالوهاب السيد عبدالوهـاب ١٠٠ جنيه والرابع وائل محمد حلمى حسن عدوى والخـامس أحمـد عبدالمنعـم ابراهيـم فوده والسادس ياسر زكريـا عبـدالسلام ابراهيـم والسابع أحمد عبدالمجيد أبو الحديد والثامن عماد أحمد صبرى والتاسع وليد السيد محمود القشاوى والعاشر هانى أحمد على حسن والحادى عشر جمال بركات محسن رمضان والثانى عشر ايمان أبو زيد حفنى .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول عبدالحميد مصطفى عبدالعظيم ٢٠٠ جنيه والثانى حسن جمال الدين أحمد حسن ١٥٠ جنيها والثالث مجدى صالح محمود عيد ١٠٠ جنيه والثـالث م أحمد كمـال زكـى ١٠٠ جنيـه والرابع محمد السيد محمد يوسف والخامس أمال محمد المغازى محمد على .

- موارد الطاقة الجديدة والمتجددة :

تحت ٢٢ سنة :

الأول حجبت والثانى حجبت والثالث عمرو محمد محمد أحمد ١٠٠ جنيه والثالث م أحمد عبدالعظيم محمود عطية ١٠٠ جنيه والثالث م أيمن رفعت حيرم ١٠٠ جنيه والثالث م حسام محمود فتحى على صالح ١٠٠ جنيه .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول حجبت . والثانى آمنة صفوت أحمد جمعة ١٥٠ جنيها والثالث عاشور عبدالسلام عبدالمنعم موسى ١٠٠ جنيه الثالث م ابراهيم محمد محمود حسن ١٠٠ جنيه .

- الرؤية العلمية فى تنمية القرية المصرية :

تحت ٢٢ سنة :

الأول سعد نبيل السيد متولى ٢٠٠ جنيـه والثانى عبدالحميد محمد محمود ١٥٠ جنيها والثالث عادل السيد أحمد فرحات ١٠٠ جنيـه والرابع بشير محمود رزق عطية والخامس رجب يوسف عبدالله .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول صبرى أحمد محمد سليمان ٢٠٠ جنيه والثانى محمد يوسف عبدالله ١٥٠ جنيها والثالث كمال محمد ابراهيم وحش ١٠٠ جنيه والرابع أحمد عطية عبدالله والخامس سيد محمد حسن بيومى .

- التلوث السمعى والبصرى :

تحت ٢٢ سنة :

الأول محمد محمود عبدالدايم شومان ٢٠٠ جنيه والثانى الصادق أحمد الصادق جودة ١٥٠ جنيها والثالث بسام عبده محمد خليفة ١٠٠ جنيه والرابع أحمد عبدالمجيد أحمد زغلول والخامس عاطف محمد شبل مطر .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول نبيل حسين عبدالفتاح ٢٠٠ جنيـه والثانى طارق حسنى السيد محمد الهوارى ١٥٠ جنيها والثالث ابراهيم حسن عبدالله ١٠٠ جنيه والرابع عثمان محمد على عبدالحميد والخامس ياسر الفاروق أنور محمود .

- الخيال العلمى :

تحت ٢٢ سنة :

الأول حسين أحمد محمد السيد ٢٠٠ جنيه والثانى أشرف رفعت حيرم ١٥٠ جنيها والثالث أيمن سيد صالح سليمان ١٠٠ جنيه .

- من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :

الأول حجبت .. والثانى حجبت .. والثـالث عبدالحكيم محمد حسين ١٠٠ جنيه .

- البتروكيماويات :

تحت ٢٢ سنة :

الأول حجبت .. والثانى حجبت .. والثـالث أبـو زيـد محمد محمد عبدالحافظ ١٠٠ جنيـه والثالث م فيروز محمد طلعت مسلم أحمـد ١٠٠ جنيه والثالث م ياسر محمد محمد أمين الجزار ١٠٠ جنيه والثالث م محمد شوكت صبرى الخربوطلى ١٠٠ جنيه والثالث م ماجد ابراهيم بره ١٠٠ جنيه .

حجبت جوائز المرحلة السنية من ٢٢ ـ ٢٨ سنة .

- المجتمعات العمرانية الجديدة :

تحت ٢٢ سنة :

الأول أحمد محمد فايز كامل ٢٠٠ جنيـه والثانى رانيا فتحى عبدالله أبو نعمة ١٥٠ جنيها والثالث منتصر السيد ابراهيم على ١٠٠ جنيه والرابع رمضان محمد أحمد والخامس شريف سيد محمد .

١٥ ألـــف جنيــه .. جــوائز .. واشــتراك مجانـــى لمدة عـام فى مجلـــة «العلـــــم» !!

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول ياسر عبدالحميد محمود ٢٠٠ جنيه والثانى حمدى عبدالعزيز محمود ١٥٠ جنيها والثالث خالد عبده محمد خليفة ١٠٠ جنيه والرابع عصام محمد صلاح الدين محمود والخامس محمد محمود عبدالله .

● استخدام التكنولوجيا فى التربية الرياضية :
حجبت الجوائز .

● ترشيد استخدام المياه :
تحت ٢٢ سنة :
الأول : محمد حمدى أحمد على عفيفى ٢٠٠ جنيه والثانى محمد يسرى عبدالخالق موسى ١٥٠ جنيها والثالث عبدالعظيم عبدالرحمن حسن ١٠٠ جنيه والثالث م اسلام عبدالحميد زكى ١٠٠ جنيه والثالث م محمود محمد محمود سليمان ١٠٠ جنيه .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول سامية الصافى فرج ٢٠٠ جنيه والثانى أمل عباس حسين على ١٥٠ جنيها والثالث عمر مصطفى حسين حجازى ١٠٠ جنيه والرابع عبدالله يوسف عثمان والخامس السيد حسن ابراهيم .

● الاستشعار من البعد وتطبيقاته :
تحت ٢٢ سنة :
الأول وليد صلاح الجوهرى على ٢٠٠ جنيه والثانى محمد أمين محمود أبو العلا ١٥٠ جنيها والثالث أحمد محمد محمد طه ١٠٠ جنيه والثالث م محمد محمد محمد عبدالله ١٠٠ جنيه والثالث م سمير صلاح عبدالله حبلص ١٠٠ جنيه والثالث م ناصر ابراهيم كامل أبو حجازى ١٠٠ جنيه .

● ثروات البحار : تحت ٢٢ سنة :
الأول محمد عبدالحكيم عكاشة غريب ٢٠٠ جنيه والثانى انجلينا فهيم اسكندر ١٥٠ جنيها والثالث حسام عبدالمجيب موسى عبدالعظيم ١٠٠ جنيه والرابع محمد حسنى عبدالعزيز ابراهيم والخامس ابراهيم محمد ابراهيم حميد .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول أمل حامد عثمان خفر ٢٠٠ جنيه والثانى طارق أحمد تمراز السيد ١٥٠ جنيها والثالث عادل بدوى معوض بيرو ١٠٠ جنيه والرابع وحيد أحمد سيف الدين على والخامس عصام عبدالرازق محمد على .

● تكنولوجيا الاتصالات : تحت ٢٢ سنة :
الأول حجبت .. والثانى حجبت .. والثالث أحمد المرزوقى رزق العجمى ١٠٠ جنيه والثالث م خالد محمد عبدالحميد حافظ ١٠٠ جنيه والثالث م أسامة معوض محمد الشاهد ١٠٠ جنيه والثالث م أحمد عبدالحى ابراهيم طلبه ١٠٠ جنيه.

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الثالث علاء الدين سيد حافظ ١٠٠ جنيه .

● الوعى الصحى : تحت ٢٢ سنة :
الأولى يحيى بدر محمد محمد ٢٠٠ جنيه والثانى هبه محمد عبدالحميد محمد ١٥٠ جنيها والثالث أحمد حمدى أحمد على عفيفى ١٠٠ جنيه والرابع أحمد شحاته السيد حسنين الشبراخيتى والخامس أيمن عبدالحليم مصطفى محمد .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول جمال مهدى السيد أبو زيد ٢٠٠ جنيه والثانى محمد منير محمد ريان ١٥٠ جنيها والثالث طه محمد محمد بدوى ١٠٠ جنيه والرابع محمد صديق محمد ناجى والخامس زينب محمد محمد أحمد عاشور .

● تنمية الابتكار والاختراع وتشمل ثلاثة موضوعات :
١ ـ الصناعات الصغيرة :
الأول نبيل يعقوب شنودة ٢٠٠ جنيه والثانى عبدالناصر حسين أبو بكر ١٥٠ جنيها والثالث عبدالخالق على أحمد حسين ١٠٠ جنيه والرابع محمد رمضان عبدالنبى والخامس عبدالحفيظ محمد محمد محمد جاد .

● ٢ ـ المناطق العشوائية :
الأول وجيه محمود حجاج ٢٠٠ جنيه والثانى حسين أحمد محمد السيد ١٥٠ جنيها والثالث على أحمد على نوار ١٠٠ جنيه والثالث م سمير محمد الزهدى ١٠٠ جنيه .

● ٣ ـ الافادة من النفايات :
الأول أشرف عبدالعاطى عبدالمقصود ٢٠٠ جنيه والثانى محمد عبدالعال محمد عبدالعال ١٥٠ جنيها والثالث عبير أحمد أحمد صالح ١٠٠ جنيه والرابع محمود محمود عبدالعزيز أحمد .

● دعوة للتأمل وتشمل الرسوم والصور :
١ ـ الرسم : تحت ٢٢ سنة :
الأول جمال بركات محسن رمضان ٢٠٠ جنيه والثانى فيفيان ثابت فهيم ١٥٠ جنيها والثالث حنان دانيال مليك ١٠٠ جنيه والرابع محمد عبدالرحيم محمود سالم والخامس سوزى حسانين محمد .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول حجبت .. الثانى هالة مصطفى حراجى أحمد ١٥٠ جنيها والثالث عارف عبدالمنعم عبدالله ١٠٠ جنيه والثالث م رأفت رياض عبدالعال ١٠٠ جنيه والثالث م محمد منشاوى أحمد حسن ١٠٠ جنيه .

● الصور الفوتوغرافية : تحت ٢٢ سنة :
الأول عايده على سعيد كيلانى ٢٠٠ جنيه والثانى محمد على سعيد كيلانى ١٥٠ جنيها والثالث حجبت .. والرابع عادل حمدى أحمد والخامس أسماء رضا أحمد زكرى .

● من ٢٢ ـ ٢٨ سنة :
الأول رشاد محمد عبدالحى سيد ٢٠٠ جنيه والثانى محمد عبدالرؤوف عبدالحميد ١٥٠ جنيها والثالث أحمد بدر محمد محمد ١٠٠ جنيه والرابع شريف محمد اسماعيل والخامس فيفى محمود عبداللطيف .

وقد ساهمت الأمانة العامة للشباب بالحزب الوطنى الديمقراطى بمبلغ ألف جنيه تمنح للفائزين فى موضوعى :
ـ تطوير المناطق العشوائية .
ـ الرؤية العلمية فى تنمية القرية المصرية.
وهما من موضوعات المسابقة العلمية الرابعة للشباب ١٩٩٣ وتوزع كالآتى :

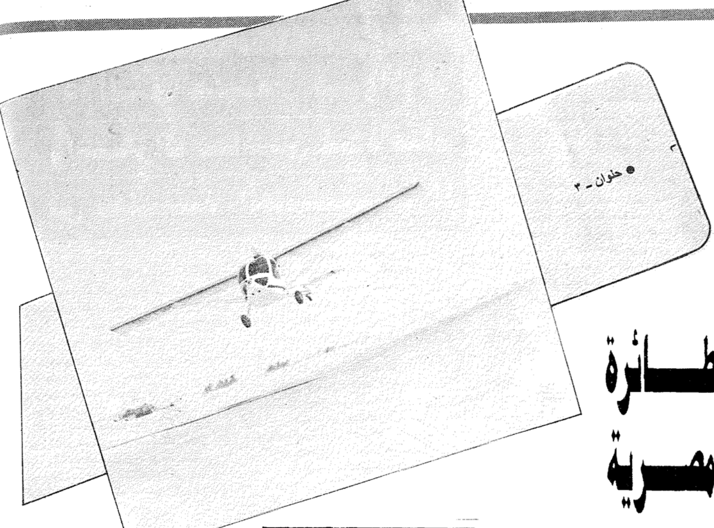
● الرؤية العلمية فى تنمية القرية المصرية :
سعد نبيل السيد الدسوقى ١٠٠ جنيه وعبدالحميد محمد محمود ١٠٠ جنيه وعادل السيد أحمد فرحات ١٠٠ جنيه وصبرى أحمد محمد سليمان ١٠٠ جنيه ومحمد يوسف عبدالله ١٠٠ جنيه وكمال محمد ابراهيم وحش ١٠٠ جنيه .

● تطوير المناطق العشوائية :
وجيه محمود حجاج ١٠٠ جنيه وحسين أحمد محمد السيد ١٠٠ جنيه وعلى أحمد على نوار ١٠٠ جنيه وسمير محمد الزهدى ١٠٠ جنيه .

كما سيتم توزيع جوائز مسابقة (سباق المواهب) لعام ١٩٩٣ والذى تبنته أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا تحت عنوان (المياه حاضرها ومستقبلها) والتى نظمتها مجلة الشباب ـ الأهرام :

الأول خليل قطب محمود أبو قورة ٣٠٠ جنيه والثانى معاوية محمد محمد حب النبى ٢٥٠ جنيها والثالث أحمد حسين محمد فرج ٢٠٠ جنيه والرابع ماجد محمد أحمد آدم ١٥٠ جنيها والخامس هشام أحمد محمد سرور ١٠٠ جنيه والسادس محمد خالد عبده عبداللطيف والسابع فتحى امام خلف الله والثامن عصام عادلى عبدالفتاح والتاسع طه أحمد محمد على بوران والعاشر محمد عبدالرؤوف عبدالحميد .

ويمنح الفائزون فى هذه المسابقة شهادات تقدير بالاضافة إلى خطاب تهنئة واشتراك لمدة ٦ أشهر بمجلة العلم . أما الجوائز المالية فهى للفائزين الخمسة الأوائل .



طائرة مصرية ١٠٠٪

أحمد على عطية الله

☐ تمكن فريق من شباب المهندسين بمصنع الطائرات التابع للهيئة العربية للتصنيع تحت اشراف المهندس أحمد بغدادى مدير قطاع البحوث والتصميم، وبمعاونة باقى مصانع الهيئة من انتاج طائرة خفيفة أطلقوا عليها اسم حلوان ـ ٣ .

يقول المهندس أحمد بغدادى أن الغرض من تصميم هذه الطائرة هو توفير طائرة صغيرة الحجم، خفيفة الوزن، سريعة الحركة، وأيضا منخفضة التكاليف تحمل شعار «صنع بمصر» وهذه الطائرة يمكنها العمل فى مجالات عديدة مثل : مراقبة وتنظيم المرور داخل المدن المكتظة، وكذلك مراقبة الطرق السريعة، وأيضا استخدامها كاسعاف طائر لضمان سرعة انقاذ المصابين، كما يمكن استخدامها فى مجال السياحة لخدمة القرى السياحية، وكذلك فى تنقلات رجال الأعمال من مدينة إلى أخرى فى وقت قصير. هذا بالاضافة إلى استخدامها فى التدريب على الطيران، وخدمة هواة الطيران والرياضات الجوية ومن المجالات الأخرى التى يمكن استخدامها فيها الدعاية والاعلان الطائر .

مزايا الطائرة :

تمتاز هذه الطائرة بالاضافة إلى خفة الوزن ومنافسة السعر إلى عدة مزايا أخرى مثل سهولة وبساطة القيادة، وارتفاع مستوى المتانة، واقتصادية الوقود، وسهولة الصيانة والفك والتركيب، بالاضافة إلى امكانية الاقلاع والهبوط من أراض غير ممهدة أو من المسطحات المائية بواسطة العوامات .

وهى طائرة ذات كابينة بمقعدين متجاورين ثنائية القيادة بمحرك مكبس قدره ١٥٠ حصانا / ٢٧٠٠ لفة تبريد هواء .

أبعاد الطائرة :

طول الجسم	٦,٥ متر
باع الجناح	١١مترا،ومنطوى ٦أمتار
وزن الطائرة فارغة	٥٠٠ كيلو جرام
أقصى وزن عند الاقلاع	٧٥٠ كيلوجراما
السرعة الاقتصادية	١٨٠ كيلو متر/ساعة
أقصى سرعة	٢٥٠ كيلو متر/ساعة
أقل سرعة	٧٥ كيلو متر /ساعة
استهلاك الوقود	٢٥ لتر/ساعة
سعة خزان الوقود	١٠٠ لتر
زمن الطيران المتصل	٤ ساعات
أقصى مدى	٧٥٠ كيلو مترا

كما أن الطائرة مزودة بعدد من المعدات الأساسية لزياة الأمان وسهولة الاتصالات مثل جهاز ارسال واستقبال (VHT) مداه ١٥٠ كيلومترا، وكذلك عداد لقياس الارتفاع وعداد اخر لقياس سرعة الطائرة، وعداد قياس كمية الوقود، وعداد قياس لفات المحرك هذا بالاضافة إلى بعض المعدات الاختيارية التى يمكن تزويد الطائرة بها مثل عداد قياس معدل الارتفاع والهبوط، وعداد قياس زاوية ميل الطائرة فى الدوران، وعداد أفق صناعى، وجهاز تحديد الموقع (XR) .

ويذكر المهندس أحمد بغدادى أنه قد أجريت على هذه الطائرة تجارب الطيران بنجاح وتم تسجيلها بهيئة الطيران المدنى .

و«العلم» بدورها تتمنى لصناعة الطيران بمصر الازدهار، وتعيد عصرها الذهبى الذى كانت عليه فى الستينات .



لا اشعاعات .. لا نفايات .. لا تلوث

كان تدمير مدينتى هيروشيما ونجازاكى عام ١٩٤٥ ضربة قاصمة للفزياء النووية بين ملايين البشر لانها أصبحت مسئولة عن هذا التفجير الذرى الذى وضع غشاوة من العلوم الذرية وقتها ولم يعد الانسان يرى فى الهندسة النووية إلا أشباح الموت التى تؤرقه وتتهدد مصيره ولا سيما وأن القنابل الذرية لا تبقى ولا تذر فأطلق عليها أسلحة الدمار الشامل .

هذه السمعة السيئة التى لحقت بالقنابل فجيرات النووية جعلت الآمال البناءة من

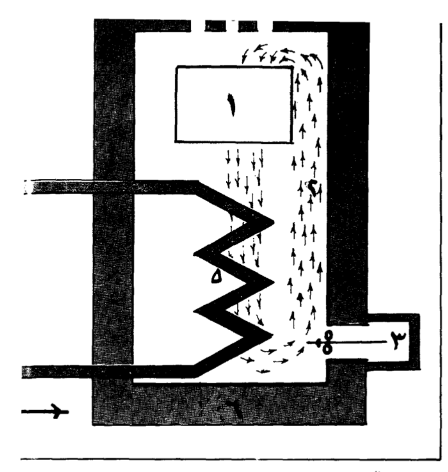
اعداد وترجمة
د. احمد محمد عوف

وراء الانشطار النووى تتوارى وراء هذا الشبح المخيف الذى أصبح كابوسا يؤرق البشر .. وحاول علماء الفيزياء النووية رفع شعار (الذرة فى خدمة السلام) لكن صورة عش الغراب النووى ظلت ماثلة في الاذهان .. فلم تنمح هذه الصورة الكئيبة مع الزمن .

ورغم ذلك فان علم الفيزياء النووية هو أحد منجزات القرن العشرين وكان من الاسرار حتى فوجىء العالم بانجازه المدمر فى هيروشيما ونجازاكى وكشف لنا هذا التدمير النووى عن الطاقة النووية الهائلة والكامنة فى الذرة .

فى الاربعينات من هذا القرن ظهرت فكرة استخدام الوقود النووى إلا أن العلماء أظهروا تحفظاتهم على هذا الاستخدام فى المفاعلات الذرية لكن حاليا تنتج هذه الطاقة النووية من عنصرى اليورانيوم والثوريوم لان ثمة طاقة هائلة تكمن فى نوايتهما . فكيلو جرام واحد من الوقود النووى يعطينا طاقة تعادل ٢,٥ مليون مرة ما يعطيه كيلو جرام واحد من الفحم . وبالمقارنة نجد أن المخزون العالمى من الوقود النووى فى الطبيعة أكثر ملايين الملايين من كمية المخزون العالمى من الفحم والنفط والغاز . لهذا اتجه العلماء الى الطاقة النووية الحرارية لكن المشكلة التى واجهتهم هى .. كيفية الحصول على الحرارة النووية بدون تفجيرات نووية .

ومن ثم حاول العلماء الحصول على الطاقة من الاندماج النووى للهيدروجين بدلا من



تشطار النووى فى محطات توليد الكهرباء نووية .. ولا سيما وأن الهيدروجين موجود فى ماء العادى .. وحسب العلماء أن الطاقة حرارية التى سيحصلون عليها من ١٠ ملايين ن من ماء المحيطات تكفى البشر سنة كاملة من طاقة والمحيطات تكفى لامدادنا بطاقة الاندماج نوية الهيدروجين فترة تفوق عمر النظام شمسى أى طاقة لا تنضب وبلا حدود طالما لم ف المياه فوق الارض .. بينما نجد أن عمر طاقة التقليدية كالفحم والنفط والغاز بعد سنة لن فى لاكثر من ٣٠ عاما .

ذعر نووى

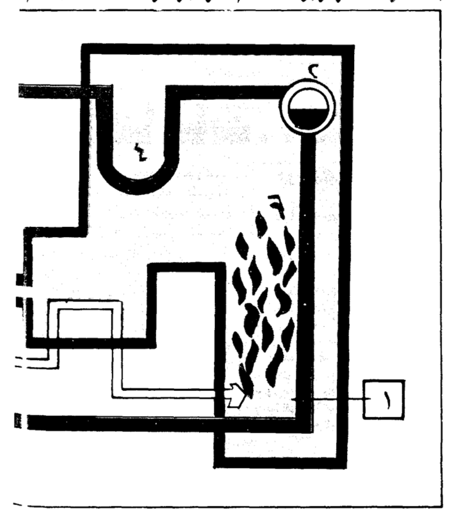
انتاب العالم عام ١٩٨٦ حالة ثانية من الذعر نووى عندما انفجر المفاعل النووى الروسى فى رنيوبيل الذى تسبب فى انطلاق سحابة هائلة ن الدخان والضباب المشع بددتها السحب شعة الى شمال آسيا .

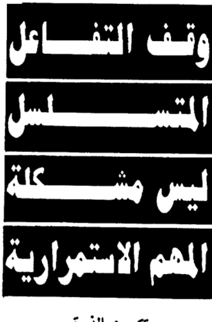
وكان سبب هذا الانفجار المدوى لهذا المفاعل وكرانى إنصهار عنصر اليورانيوم فى قلبه بخر الماء المشع فأحدث انفجارا كبيرا قتل ٣١ جلا خارج المفاعل وأصيب المئات من جراء شعاعات وتشير التقارير الى ان عشرة الاف توا أو سيموتون من جراء إشعاعات هذا حادث المروع .. وحاليا يحظر الدخول فى طقة قطرها ١٨ ميلا حول هذا المفاعل المنكوب ى فترة تتعدى مئات السنين نتيجة وجود عاعات قاتلة ونشطة بها .

وهذه الحادثة جعلت صيحات الاحتجاج معارضة ضد فكرة إنشاء المحطات النووية ليد الكهرباء .. تتعالى فى كل أنحاء العالم لان خلل فى أى محطة يحولها الى قنبلة نووية جر فى أى لحظة وتسبب أضرارا جسيمة سل والحرث .. وهذه الكارثة جعلت العلماء بهون الى وضع الضمانات الكافية ضد أى ث عرضى أو فجائى فى هذه المحطات النووية ى ولو كان الاحتمال للوقوع بنسبة واحد فى ليون .

ورغم ما يقال عن معايير الامن والسلامة فى فاعلات النووية الا ان كارثة تشرنيوبيل زالت تلاحق تفكير البشر حتى اليوم وكل مانات العالم تساءل أعضاؤها عن مدى قف أو الاستمرارية فى هذه البرامج النووية هرت مع هذه المشاكل مشاكل دفن النفايات وية ولا سيما وأن حوالى ٣٢٥ محطة نووية ٢٦ دولة تواجه هذه المشكلات . وهذه حطات تنتج عام ١٩٨٥ حوالى ٢٠٠ الف اوات من الكهرباء وهذه الكمية تعادل تنتجه فرنسا وايطاليا وانجلترا من محطات يد الكهرباء بالطاقة التقليدية العادية والاتحاد وفيتى وحده به ٧ محطات نووية سعتها عمالية ٢٥ الف ميجاواط ومحطة جناليسك) تنتج وحدها ١٥٠٠ ميجاواط .

بعد كارثة تشرنوبل.. العالم يتراجع عن مفاعلات الجحيم





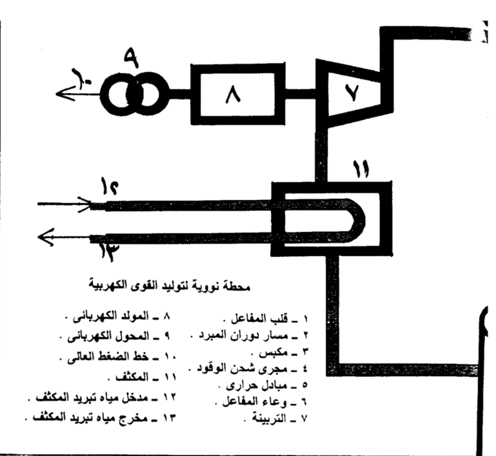
تكوين الذرة

اى عنصر يتكون من جزئيات والجزىء يتكون من ذرات والذرة لها نواة مركزية موجبة الشحنة يدور حولها الالكترونيات وبين النواة وهذه الالكترونات مسافة بينية واسعة نسبيا وكتلة الذرة مركزة فى نواتها التى تبلغ كتلتها ٩٩,٩٪ من كتلة الذرة لان وزن الالكترون ١/١٨٣٦ من وزن الذرة وعدد الالكترونات السالبة الشحنة متساوى مع عدد البروتونات الموجبة الشحنة فى النواة والنواة لانها تمثل معظم كتلة الذرة كثافتها عالية جدا وتعادل ١٠٠ مليون طن فى السنتيمتر المكعب . علما بأن كثافة الماء واحد جرام فى السنتيمتر المكعب . النواة تتكون من البروتينات الموجبة الشحنة والنيترونات المتعادلة . والذرة متعادلة الشحنة .

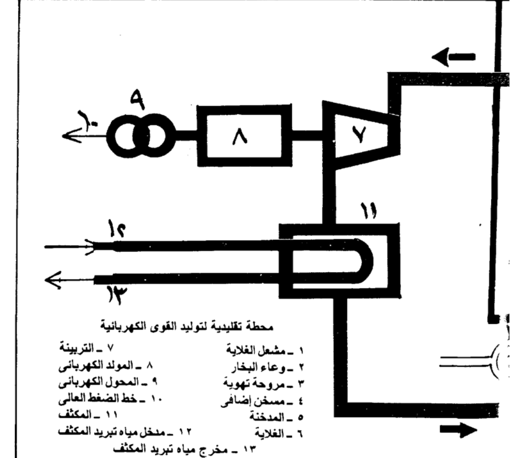
وكان للنظريات النسبية التى أعلنها (اينشتين) عام ١٩٠٥ أثرها فى الابحاث الذرية وهذه النظرية تبين أن الطاقة تعادل كتلة الجسم فى مربع سرعة الضوء علما بأن سرعة الضوء تعادل ٣٠٠ الف كيلو متر فى الثانية .. وبالنظر الى فرضية اينشتين نجد أن الطاقة هائلة جدا بالنسبة لكتلة الذرة (النواة تقريبا) وأطلق هذا على نظريته النسبية . ومن نظرية اينشتين نجد أن كل جسم يبعث طاقة (حرارة أو اشعاع) يفقد جزءا من كتلته والعكس لو امتص طاقة فتزيد هذه الكتلة .

اول محطـة

كان العالم رغم ما انتابه من التشاؤم فى أعقاب هيروشيما ونجازاكى قد اتجه الى استخدام الذرة فى الاغراض السلمية وأطلق العلماء شعار الذرة السلمية ورسموه داخل غصنى الزيتون وقام الاتحاد السوفيتى بانشاء أول محطة نووية عام ١٩٥٤ وكانت أول محطة تقام فى العالم وهذا







العمل أعطى دفعة كبيرة لهندسة الطاقة النووية التى كانت معلوماتها قليلة وغير كافية عن الانشطار النووى فى ذرة اليورانيوم .. وكل المعلومات التى كانت وقتها متوفرة لدى فريق العلماء الروس لا تتعدى النيترونات عندما تنقذف خلال الانشطار النووى وكيفية التباطؤ فى سرعتها الحرارية لجعل المفاعل النووى اكثر تأثيرا وهذه الفكرة أقام بها العلماء الروس أول محطة نووية للطاقة فى العالم بمدينة (أونيسك) قرب موسكو وكانت قوتها خمسة آلاف كيلو وات وعندما أعلنت روسيا افتتاحها لهذه المحطة أذاعت كل وسائل الاعلام العالمية أخبارها وبينت الصحف أن الطاقة النووية أنظف من الفحم والبترول وأقل تكلفة فى نقله وتنظيفه وركزت الصحف على أن المحطات النووية لا ينتج عنها تلوث ولا تستهلك الاكسجين كالوقود العادى .

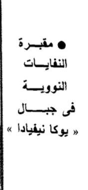
يعتقد علماء هندسة الطاقة النووية أن الطاقة الذرية أسلم أشكال الطاقة وحجتهم أن مئات المحطات النووية لم يحدث منها أى موت سواء للعاملين بها أو غيرهم لانها أكثر التقنيات أمانا فالمادة النووية بقلب المفاعل محاطة بسياج واق داخل جوف بناء ضخم يمنع أى تسرب للاشعاعات والحرارة . فأكسيد اليورانيوم الذى هو الوقود النووى قد وضع فى قضبان تقاوم الصدأ أو الاشعاع كما يتحمل الحرارة العالية جدا داخل المفاعل . وهذه القضبان مغموسة فى الماء المتجدد ليبردها باستمرار . وهذه القضبان موضوعة فى وعاء من الصلب السميك (سمكه ٩ بوصة) وهذا الوعاء يقاوم الضغط الهائل فى جوف المفاعل وحول وعاء الصلب يوجد درع من الخرسانة يليه درع من الصلب ثم الاسمنت ثم درع ثالث من الصلب ويليه درع من الاسمنت المسلح وارضية المفاعل سمكها ٢٠ قدما من الخرسانة .

والمفاعل يقاوم الزلازل والقصف الجوى المباشر . ويلحق بمبنى المفاعل جهاز للكشف الفورى عن الاشعاعات والرطوبة بداخله وبه جهاز تحكم فى قضبان التحكم التى تنزل لحظة الطوارىء بين قضبان الوقود فتعزلها عن بعض ليتوقف الانشطار النووى بقلب المفاعل كما يوجد جهاز إطفاء من الماء لاطفاء حرارة المفاعل .

تصنيع الوقود

يوضع اليورانيوم الطبيعى أو اليورانيوم المخصب (يورانيوم طبيعى مضاف اليه نسبة من اليورانيوم ٢٣٥) فى اسطوانات صغيرة قطرها واحد سنتيمتر وارتفاعها من واحد إلى إثنين سنتيمتر تعبأ فى أنابيب يطلق عليها غلاف الوقود النووى وهو من معدن الزركونيوم وتوضع الاسطوانة فى عامود الوقود بالمفاعل وطوله ٢٠ سنتيمتر كما فى مفاعل الماء الثقيل وحوالى ٤ متر كما فى مفاعل الماء العادى وتجمع قضباء الوقود فى حزم الوقود .

واليورانيوم الطبيعى يتكون من نظيرين هما يورانيوم ٢٣٥ ويورانيوم ٢٣٨ واليورانيوم



● مقبرة النفايات النووية فى جبال « يوكا نيفادا »

دور رئيسى للماء.. فى تشغيل المفاعلات النووية



الطبيعى به ٠,٧٪ يورانيم ٢٣٥ القابل للانشطار بينما الباقى يورانيوم ٢٣٨ غير قابل لهذا الانشطار . لذلك يخصب اليورانيوم الطبيعى بيورانيوم ٢٣٥ ليصل حجمه ١,٥ الى ٣٪ وهذا ما يطلق عليه بالاخصاب أو الاشباع لليورانيوم عن ٣٪ يورانيوم ٢٣٥ سيكون التفاعل المتسلسل داخل المفاعل سريعا ويحدث انفجارا نوويا .

التفاعل المتسلسل

لو أصاب نيترون نواة ذرة اليورانيوم ٢٣٥ فالنواة تنشطر لتعطينا كمية هائلة من الطاقة الحرارية وبروتونات جديدة تصيب أنوية ذرة يورانيوم ٢٣٥ جديدة وهكذا . ويعرف هذا التفاعل بالتفاعل المتسلسل والمستمر فى المفاعل النووى منتجا حراة هائلة ونيترونات جديدة تدخل فى تفاعلات نووية جديدة والمشكلة فى هذا التفاعل ليست فى ايقافه بل فى المحافظة على استمراريته بقلب المفاعل لان بعض النيترونات قد تخرج عن دائرة التفاعل أو يمتص أنوية ذرات غير قابلة لانشطار هذه النيترونات .. لهذا كلما كانت سرعة هذه النيترونات بطيئة كلما تمت عملية الا نشطار بسهولة لان النيترون المتباطىء عندما يقترب من نواة الانشطار يحدث بها إنشطارا أكبر من النيترون السريع الذى يخترق النواة بسرعة . لهذا نجد فى قلب المفاعل مهدىء (كابح) للسرعات النيترونية فى كل مفاعل نووى وهذا الكابح أنويته خفيفة كالجرافيت أو الماء العادى أو الماء الثقيل .. فالنيترون المنطلق من الانشطار النووى تبلغ سرعته ٢٠ ألف كيلو متر فى الثانية فلو ارتطم بأنوية ثقيلة إرتد بنفس السرعة والمسافة التى قطعها قبل الارتطام النووى لكنه لو ارتطم بأنوية خفيفة تباطىء وقلل من سرعته . وهذا يشبه كرة البلياردو لو ارتطمت بجدار المنضدة إرتدت بسرعة وقوة ولو إرتصمت بكرة أخرى كان سرعة ارتدادها بطيئة

دور أساسى

يلعب الماء دورا أساسيا فى تشغيل المفاعلات النووية حيث يقوم بتبريد قضبان اشتعال الوقود النووى ويعمل كمهدىء (كابح) لسرعة النيترونات المنطلقة من الانشطار النووى داخل قلب المفاعل . فيكبح الماء سرعة النيترونات المنطلقة والمتحررة من الانشطار النووى ليجعلها قادرة على مداهمة أنوية يورانيوم جديدة وشطرها مولدا طاقة حرارية هائلة ونيترونات جديدة تقوم بعمليات إنشطارية جديدة ولو تبخر الماء فى قلب المفاعل وقف التفاعل المتسلسل لان النيترونات ستنطلق فى قضبان الوقود بسرعة هائلة لدرجة لا يمكنها شطر أنوية يورانيوم جديدة .

تقوم فكرة تشغيل المفاعل النووى لتوليد

البقية ص٥٦

لقاء فى الفضاء

بقية العدد الماضى

كان الوعاءان قد انفصلا .. والجهاز البيضاوى قد اندفع بعيدا عن مركبة الفضاء .. التقطته (لمياء) بحرص .. وقذفته بقوة ناحية الصخور القريبة .. فتحطم تماما !

* * *

لم تعد ترى الكائن الغريب .. فحملت قطع مركبة الفضاء المتفتتة .. إلى أقرب شق فى الأرض .. وألقتها فيه ..

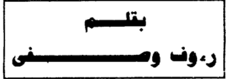
وتحت ضوء أشعة خوذتها .. رأت هذه الأجزاء تسقط فى سكون .. ثم اختفت عن نظرها !

عادت إلى الكرة المعدنية .. وأخذت تفحصها من الداخل ..

كانت ممتلئة بأجهزة غريبة الشكل .. وبآلات عجيبة معظمها أكبر من أن يتحرك .. وبعضها منفصل يمكن حمله ..

لم تستطع (لمياء) أن تجزم ما إذا كانت هذه الآلات والأجهزة أسلحة ما ..

ولكي تطمئن .. وتصبح فى أمان .. أخذت كل ما يمكن نقله .. وألقته فى المكان الذى تحطمت فيه المركبة الفضائية البيضاوية .. وشعرت بأنها قد أدت واجبها فى حماية المدن الفضائية .. وعليها الآن .. أن تعود إلى القبة البلاستيكية .. وتطلب نزول (قذيفة الهروب) .. ثم تبتعد عن هذا المكان ..!



- ٦ -

عادت إلى أعلى المنحدر .. مارة بمركبتها العنكبوتية المحطمة .

كانت الصخور تطل عليها من مئات الأمتار .. فوق مستوى رأسها .. أدركت أنه من المستحيل تسلق هذه الصخور .. بسبب شدة انحدارها .. فأخذت تسير حولها .. حتى وصلت إلى شق أرضى كبير .. لفت حوله دورة كاملة .. قبل أن تقتنع بأنه لا مهرب لها ! كان العرق يتصبب من جسمها تحت درعها .. وبدت القمم الوعرة للجبال .. مائلة إلى الأمام .. تحدق فيها بسخرية !

وقفت (لمياء) ساكنة .. حتى تهدأ .. ويزول اضطرابها .. كانت العدادات تبين أن أمامها فترة لاتقل عن خمس ساعات.. حتى ينتهى الأكسوجين الذى تتنفسه ..!

اختارت ما بدا أنه أسهل صخرة أمامها .. وأخذت تتسلقها بقوة ..

وبدأ البرد يؤثر فى قفازيها الحديديين .. مثل إبر من نار ..

كانت أقل ملامسة مع الصخور .. مؤلمة .. أما التشبث بقوة .. فهذا العذاب بعينه !

كادت أن تصل للقمة .. عندما بدأت أصابعها تضعف .. فأخذت تهوى إلى أسفل !

سقطت (لمياء) ببطء على طول المنحدر .. الذى تسلقته بمشقة بالغة .. ثم ملكت زمام أمرها .. بجهد كبير ..

استراحت .. وهى ترتعد أسفل المنحدر .. أصابها القنوط .. واليأس ..

كانت فتاة فى ربيع العمر .. ولم تكن تحب أن تموت .. حتى لو كانت ميتة سريعة .. وسهلة ! بعد أن يفرغ الأكسوجين من ردائها الفضائى .. أو إثر أى جرح يتسبب فيه .. أحد نتوءات هذه الصخور !

* * *

نظرت إلى الأرض المليئة بالشقوق الكبيرة .. فلمحت فجأة .. حركة خاطفة فى ضوء النجوم .. لقد عاد المخلوق الغريب .. مرة أخرى .. والآن .. ماذا تفعل بعد أن تحطمت وسيلة هربها ؟! وبعد عدة لحظات من التردد .. سارت بتثاقل على المنحدر .. فى اتجاه الكائن ..!! وفى منتصف الطريق .. تذكرت أن تطفىء أضواء خوذتها .. حتى لا يهرب المخلوق الغريب ..

بعيدا عنها .. كانت أرض الكويكب ممتلئة بالفوهات والشقوق التى لا تعد .. ولا تحصى ..

وبجانب إحدى الصخور القريبة .. كان الكائن يقذف بنفسه .. إلى الأمام .. وإلى الخلف ..

استدارت (لمياء) لمواجهته .. بعد أن قفزت فوق آخر شق أرضى .. ورأت عينيه الحمراوين .. تلمعان فى الظلام .. وتألقت دائرة أذرعه المفصلية الرفيعة .. التى توجد كطوق خلف رأسه .. وبينما هى تقترب منه .. ارتدت رأسه إلى أعلى .. وابتعد فكاه الكبيران .. عن بعضهما ..

أحست (لمياء) ببرودة فى جسمها .. واشمئزاز هائل .. لم تشعر بهما من قبل .. عندما شاهدت هذا الكائن الغريب .. عن قرب ..

ويرجع هذا إلى إشعاع معين .. من الشر .. والكراهية ! وصلها مباشرة منه .. كما لو كان يقول لها :

ـ أنا الموت .. أتيت للقضاء عليك !!

حدقت فيها العينان الحمراوان .. الرهيبتان .. بنظرة ملؤها الحقد الهائل !

تساءلت (لمياء) فى نفسها :

ـ كيف يمكننى أن أجعل هذا الكائن .. يفهم ؟!

كان جسد الكائن الغريب ملتويا .. وقويا .. وأذرعه المفصيلة يمكنها أن تقبض بعنف .. على أى شىء .. ويبدو أنها خلقت للتسلق .. وليس للقفز ..

وفجأة وصل اشمئزازها من الكائن الغريب .. إلى درجة لا يمكن تحملها .. فاستدارت .. وقفزت من فوق الشق .. مرة أخرى ..

وفى الجانب البعيد .. نظرت خلفها .. كان الكائن يتمايل .. وأكثر من نصف طوله بارزا فوق الصخور .. ثم اندفع حتى حافة الشق الأرضى .. وانتصب واقفا .. وفكاه متباعدان .. وعيناه تلمعان ..

كانت الأحاسيس المشتركة بينهما .. الاشمئزاز .. والكراهية .. والخوف ..

وعندما حدقت (لمياء) فى الكائن .. وجدته يرتعد مثلها تماما .. فمهما كانت المادة المصنوع منها جسمه .. فلا يمكنه أن يعيش دون دفء .. لقد حطمت أجهزته وأدواته .. وأصبح الآن مثلها .. فى مأزق ! وتساءلت مرة أخرى :

ـ كيف يمكننى أن أجعله يفهم ؟

سارت مبتعدة عدة خطوات .. بطول حافة الشق الأرضى .. ثم قفزت .. إلى ناحية الكائن . راقبته جيداً .. لابد أنه يتمتع بقدر من الذكاء ..

وقد أدرك أنها ليست من سكان هذا الكويكب .. ومن ثم فإن لها وسيلة ما .. للهروب من هنا !

فردت (لمياء) يديها إلى أقصى مدى ..

وردا على ذلك .. اتسعت دائرة زوائد الكائن الغريب !

لكن هل كان ذلك .. إشارة إلى التفاهم .. أم القتال ؟!

كبتت خوفها .. ونفورها الشديد .. وسارت مقتربة منه ..

تمايل الجسم العملاق للكائن .. فوقها فى ضوء النجوم .. ورأت الآن .. أن الأجزاء المكونة لجسده .. عبارة عن حلقات .. انزلقت بسهولة .. واحدة فوق الأخرى .. وكان لكل حلقة .. فتحة صغيرة من أسفل ..

بدا لها أن سلوك الكائن .. كان قريباً جداً .. من الحذر والشك .. اللذين يتميز بهما الانسان .. عندما يواجه موقفا صعبا !

أشارت إلى نفسها ثم إليه .. ثم استدارت وقفزت عبر الشق الأرضى .. وعادت مرة أخرى ..

أشارت إلى نفسها .. وإلى الكائن الغريب .. ثم مدت ذراعها الأيمن .. عبر الشق .. فى حركة بطيئة .. وانتظرت ..

وبعد فترة طويلة .. تحرك الكائن ببطء إلى الأمام .. وتراجعت هى .. حتى أصبحت على حافة الشق .. وأخذت ترتعد ..

انخفض الرأس الضخم للكائن .. وتحركت دائرة زوائده .. حركة موجية إلى الأمام .. لتلتف حول معصمها .. وحدقت العينان الحمراوان .. بنظرة نافذة فى عينيها .. من مسافة تقل عن المتر ..

استدارت (لمياء) واستأنفت القفز بقوة .. وحاولت أن تراعى وزن الكائن .. ولكن قوة الجذب غير العادية على ذراعها .. أسقطتها على الأرض ! وكان المخلوق الغريب يهتز .. وهو قريب جدا .. وبدافع من غريزتها .. لمست مفتاح الضوء فى خوذتها .. وسرعان ما بدأ الكائن يهرب .. وهو يتلوى ..

أخذ قلبها يدق بعنف .. حتى ظنت أنه سيخرج من حلقها ..

وبمجهود أطفأت .. أشعة الليزر ..

فظهر الكائن أمامها .. فى انتظارها .. وبعيدا عنها .. بنحو عشرة أمتار !

★ ★ ★

وعندما تحركا مرة أخرى .. راعت (لمياء) أن تحافظ على المسافة التى تفصل بينهما ..

وعندما وصلا إلى الشق الأرضى التالى .. وقفت ساكنة حتى اقترب منها .. ووضع زوائده القابضة على ذراعها ..

وفى الجانب البعيد افترقا .. وبهذه الطريقة عبرا أربع جزر من الصخور .. قبل أن يصلا إلى أحد المرتفعات الوعرة .. دفع الكائن الغريب .. جسمه ببطء إلى أعلى .. ومد زوائده القابضة إلى آخرها .. واهتز ذيله بحرية .. ثم استدار جسمه الطويل .. الرشيق .. ونظر إلى (لمياء) ..
ففردت ذراعيها .. تردد الكائن برهة .. ثم ألقى بزوائده لتلتف حول جسدها .. فى صوت خفيف .. هادىء .. كان الكائن الغريب .. باردا .. ولكن ليس فى نفس صقيع الصخور .. المخدر للأحاسيس ..

بعد عدة لحظات وجدت (لمياء) نفسها .. مرفوعة فى الهواء .. تأرجحت النجوم حول رأسها .. وأحست بدوار شديد .. ثم أنزلها الكائن على قمة الصخور .. وبرغم صدمتها بما حدث .. إلا أنها تبعت الكائن الغريب .. وهو يتحرك ببطء على الأرض .. المنحدرة .. المتكسرة .. وبرغم أن زوائده مازالت تؤلم جسدها .. إلا أنها أحست بالشكر له ..!

ارتفع رأس الكائن .. وسط الوادى الشاسع .. منتظراً قدومها .. ثم سارا معا .. كل منهما ينظر إلى الآخر .. لم تكن هناك لغة مشتركة .. ولكن بدا أن التفاهم كان .. كاملا !! والعرفان بالجميل .. متبادلا ..

وضعت (لمياء) يدها على مفتاح وحدة الاتصال بالليزر .. ترددت لحظات .. ثم أبعدت يدها .. وهى تتساءل فى نفسها :

ـ ماذا أخبرهم ؟!.. وهل سوف يفهمون ؟!

مر الوقت سريعا .. وعندما عبرا احدى المناطق .. كان هناك ضوء أرجوانى بارد .. يتلألأ بين الصخور .. عرفت (لمياء) أنها فى الطريق الصحيح .. إلى القبة البلاستيكية .. اعتمدت فى إرشادها على النجوم .. وعند كل شق أرضى .. كان الكائن يلف زوائده حول كتفيها .. ليجتازاه بسرعة .. وأمام كل صخرة وعرة .. كان يحملها كالدمية .. من وسطها ..

ويرفعها فى منحنيات طويلة .. حرة .. إلى القمة ..

وعندما وقفت (لمياء) على أحد المرتفعات الشاهقة .. ورأت على البعد القبة البلاستيكية .. عرفت أنها فقدت الاحساس بالزمن ..!

وصدمتها هذه الحقيقة المروعة .. فنظرت في هلع إلى مؤشرات العدادات .. كان الاكسوجين المتبقى .. يكفيها لمدة نصف ساعة فقط !!

- ٧ -

أيقظت هذه المعلومة .. جزءاً من عقلها .. كان غارقاً فى سباته ..

إحساس عذب .. يلامس أعماقها ! وعرفت أن الكائن الغريب .. قد شاهد القبة البلاستيكية أيضاً .. وبدا عليه الآن .. توتر جديد ! وثبات فى طريقة تحديقه إلى الأمام .. حاولت تذكر التضاريس التى تقع بين هذا المكان .. ومنزلها .. لقد مرت من هذه الطرق .. عشرات المرات .. ولكن دائماً فى مركبتها العنكبوتية .. كان الموقف مختلفاً جداً الآن ..

فالصخور العالية التى كانت عقبات مؤقتة فيما سبق .. أصبحت سداً لا يمكن اختراقه ..

لقد تغير الشكل العام للمنطقة !!

ولم تعد تثق بالعلامات الأرضية .. التى وضعتها هى نفسها .. مرا بآخر منطقة ألغام ..

كان الضوء الأرجوانى البارد .. منتشراً على الصخور .. بلا انتظام .. وتذكرت (لمياء) .. أنه وراء هذه المنطقة يجب أن يكون هناك .. شق أرضى واسع !

أما الكائن الذى يسير على بعد عدة أمتار منها .. فلم يكن ينظر فى اتجاهها .. لم يبق لها من احتياطى الأكسوجين .. إلا ما يكفى لعشرين دقيقة ! أخذت تركض بسرعة نحو الشق الأرضى .. وصلت إلى حافته .. ثم قفزت .. وفى الجانب الآخر .. استدارت .. ونظرت ..

كان الكائن الغريب يتلوى إلى الأمام .. وإلى الخلف .. عند حافة الشق .. وزوائده تمتد فى غضب .. وعيناه الحمراوان تومضان .. وبعد لحظات خفت حركته .. ثم حدقا فى بعضهما .. عبر فترة من الصمت ! كانت لا تستطيع أن تحمله معها .. بوزنه الثقيل .. عبر هذا الشق الواسع .. أحست بحزن عميق .. ثم ابتعدت بسرعة ..

* * *

دلتها المؤشرات على أن أمامها .. خمس عشرة دقيقة أخرى .. انطلقت بخطوات رشيقة .. فى اتجاه القبة البلاستيكية وسرعان ما وجدت نفسه .. تهبط إلى داخل واد ضيق منحدر .. تعرفه جيداً .. وحولها كانت العلامات التى اعتادت أن تأخذها معها .. فى مركبتها العنكبوتية .. وفجأة .. وجدت أمامها .. صخرة



شاهقة جداً .. لابد من اجتيازها .. بسرعة !!

وفجأة أدركت أنها ضلت الطريق .. وكان الأكسوجين يكفيها لمدة سبع دقائق فقط !

واتتها فكرة عاجلة .. بأن يكون الكائن الغريب فى نفس المكان .. الذى تركته فيه .. وإذا عادت إليه مباشرة الآن .. بدون أن تضيع ثانية واحدة .. فربما يتبقى أمامها وقت كاف .. استدارت إلى الخلف .. وتحركت بخطوات سريعة .. تعثرت مرة .. ثم تمالكت نفسها فى الوقت المناسب .. لتتجنب سقوطا مميتاً ! ولكنها لم تجرؤ على ابطاء سرعتها .. أو التوقف للحظة واحدة .. فقد كان الموت .. قريباً جداً منها !

وفى داخل خوذتها بدأت تلهث .. وإزداد تكاثف بخار زفيرها .. نظرت إلى مؤشرات العدادات .. ووجدت أن احتياطى الأكسوجين .. يكفى لمدة خمس دقائق أخرى !

كان المخلوق الغريب فى مكانه .. بدت الرأس الضخمة خالية من أى تعبير .. والفكان مغلقان .. ومجموعة الزوائد ساكنة تماما .. ولكن من وقت لآخر .. كان أحد أعضائه المفصيلة يهتز فجأة ..

أسرعت بحركات عصبية .. بالتعبير الصامت عن حاجتها .. مدت ذراعيها إلى الأمام .. فانزلق الكائن نحوها .. اقترب وأحاط زوائده بكتفيها .. أصبحت تتنفس بصعوبة .. فنظرت إلى المؤشرات فى هلع .. ربما تبقى معها من الأكسوجين .. ما يكفيها لدقيقة واحدة أو دقيقتين .. وبعدئذ خمس أو ست دقائق .. من إسفكسيا الاختناق .. ثم ينتهى كل شىء !

وصلا أخيراً إلى القبة البلاستيكية .. وسار الكائن بجوارها كالزئبق بين الصخور .. نظرت (لمياء) إلى السماء .. كان شىء ما يحدث هناك عند الأفق .. السفينة الفضائية الخاصة بأمها (منى) .. فى الطريق إلى الكويكب .. ولكنها سوف تصل متأخرة .. تحسست بسرعة مفتاح وحدة الاتصال .. وخرج صوتها أجش .. وغريباً :

- أمى !

أحست فجأة بألم فى صدرها .. وبضعف بصرها .. وبدوار شديد .. وشعور بالاغماء ..

جمعت كل قوتها .. وقفزت بعيداً .. وكان الكائن الفضى .. مازال يسير بجوارها .. وهو يتأرجح من جهة لأخرى ..

فجأة دوى طنين الموجة الحاملة .. فى سماعتيها :

- (لمياء) .. هل أنت بخير ؟!

سمعت الكلمات ولكنها لم تع معناها ..

حاولت أن تجيب على النداء .. ولكن لسانها الثقيل لم يستطع أن يجد الكلمات ..

لقد اقتربت الآن من للقبة البلاستيكية .. وأمكنها أن ترى بصعوبة الصمام المرن فى مدخله .. ثم سقطت مغشياً عليها !!

- ٨ -

عندما استيقظت .. كانت تتنفس بشكل أفضل .. وكان هناك خزان بيضاوى أبيض اللون .. مثبتاً على ظهرها ..

لقد أعطاها الكائن مخزونه من الأكسوجين !

نظرت بسرعة إليه .. كان ملتفاً حول نفسه .. فوق جهاز الارسال والاستقبال .. وأمكن لها رؤية المقبض الأحمر الداكن .. لجهاز اطلاق الاشارة لقذيفة الهروب .. وبينما هى تلاحظ ما يحدث .. أمسكت إحدى زوائد الكائن .. بالمقبض الأحمر .. ودفعته إلى أسفل ..

وبعد لحظات بدا أن الضوء البرتقالى الزاحف فى السماء .. يقف ثم يكبر ببطء ..

انفجر الضوء فجأة إلى نجم ساطع .. ثم إلى وهج ذهبى ..

هبطت قذيفة الهروب .. فى الوادى الصخرى .. على بعد مائة متر .. من القبة البلاستيكية .. وأومض مصباح أحمر بها .. ثم شاهدت (لمياء) الجسد الضخم للكائن الغريب .. ينهار فوق الأرض .. وأدركت أنه قد ضحى بنفسه من أجلها !

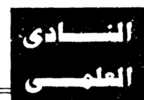
نظر إليها بعينين .. حمراوين .. مخيفتين .. ولكنهما يمتلئان بالحب ! اقتربت منه متهيبة .. ووضعت يدها بحنان على الرأس الضخم ..

تحركت الزوائد قليلا .. وتألقت العينان الواسعتان للحظات .. ثم أغلقتا .. للأبد ! تأملته مليا .. وترقرقت دمعة فى عينيها .. وتفيض نفسها بحزن عميق .. يمزقها سارت بخطوات متثاقلة نحو قذيفة الهروب .. وسرعان ما ارتفعت فوق عمود من اللهب .. لتلتقى بسفينة أمها ..

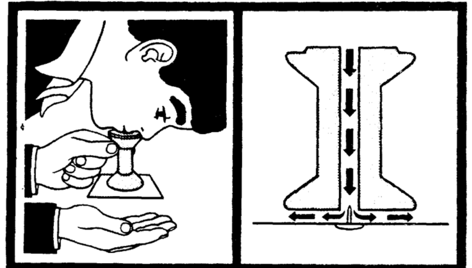
تهالكت (لمياء) فى غرفة القيادة .. والأسى يطوق قلبها باكليل من الشوك ! ثم نظرت من كوة كبيرة .. إلى الكون .. وتراءت لها بين النجوم .. عينان مخيفتان .. ولكنهما تمتلئان بالحب الغريب ..

المستحيل !!

* * *



اعـــــداد
محمد عبدالرحمن البلاسى



إصنـــــع بيديـــــك : الكارت المعلق

الكـــــارت المعلـــــق

تعتبر هذه التجربة أكثر تجارب دراسة الظواهر الجوية اثارة ومع ذلك فإن هذه الظاهرة وبرغم غرابتها.. تتمشى تماما مع الاصول المنطقية وبحسب القوانين العلمية الدقيقة ثبت دبوس رسم فى كارت بوستال بحيث يقع فى المنتصف تماما ويقسم الكارت الى قسمين متساويين .

هل تعلم أن ؟!

حاملة الطائرات .. يقصد بها قاعدة جوية متنقلة فوق سطح مياه البحار والمحيطات .. يعزى الى البريطانيين التفكير فى إنشاء هذه الحاملات .. ويرجع ذلك الى الحرب العالمية الاولى (١٩١٤ - ١٩١٨ م) بتحـــويل الباخرة كمبانيا وهى إحدى السفن التجارية الى حاملة للطائرات ما بين عام ١٩١٥ م و ١٩١٦ م .. وكانت وما جاء بعدها تحمل عددا محدودا من الطائرات البحرية نظرا لضيق سطحها .

وتعتبر الحاملة البريطانية « هرمس » التى تم بناؤها عام ١٩٢٤ م أول حاملة بنيت لهذا الغرض .. وقد أغرقها طوربيد ألمانى عام ١٩٤٢ م .

وتوالى بعد ذلك بناء حاملات الطائرات خلال وبعـد الحـرب العالميـة الثانيـة (١٩٣٩ - ١٩٤٥) لا سيما بعد دخـول الولايات المتحدة الامريكية هذا المضمار .

ضع الكارت اسفل بكرة بحيث يقع الدبوس اسفل فوهة الممر الذى يعبر البكرة طوليا .

انفخ بقوة فى مركز البكرة.. ثم بعد مرور لحظات قصيرة انزع يدك من تحت الكارت وعندئذ تتوقع سقوط الكارت ولكنه فى الحقيقة يظل معلقا فى البكرة ويمكن تفسير هذه الظاهرة بواسطة «قانون بيرينوللى» حيث ينساب تيار الهواء بسرعة كبيرة بين البكرة والكارت متسببا فى تكوين منطقة ذات ضغط ضعيف بحيث يكفى ضغط الهواء العادى على الضغط فوق الكارت من اسفل الى اعلى وبدأ يلتصق بالكرة.. والحقيقة ان اقلاع الطائرات يتبع نفس النظرية السابقة .

حيث ينساب الهواء بسرعة اكبر فوق السطح العلوى لجناح الطائرة الاكثر تحدبا عن الجناح الأسفل .. ونتيجة لذلك يتناقص ضغط الهواء فوق الجناح ويصبح الضغط من اسفل الى اعلى عاليا بدرجة كبيرة تكفى لرفع الطائرة الى اعلى لتحلق فى الجو !!

الجينات والوراثة !!

تلتحم خلية بويضة الام بخلية الحيوان المنوى للاب ليكونا جنينا والخليتان معا يحملان كل البيانات التى تتنبىء بما إذا كان الكائن الجديد سيكون ولدا أو بنتا .. ولون عينيه وشعره وجلده وما اذا كان طويلا أو قصيرا .

والخلايا التى تحمل كل هذه الصفات أو البيانـــات تسمـــى « بالجينـــات » او « المورثات » وفى داخل الجينات توجد « الكروموسومات » وهـــى تظهــر تحت المجهر أشبه بحبات صغيرة متجمعة معا .

وبعض الجينات أكثر سيطرة « قوة » من البعض الآخر .. فمثلا إذا كان لون عينى أحد الوالدين أزرق ولون عينى الاخر بنياً فمن المحتمل .. أن يكون طفلهما بنى العينين .. ذلك لان جينات العيون البنية تكون عادة أقوى من جينات العيون الزرقاء .

كما ان الطفل يرث فصيلة دمـه عن والديه .. إن كل انسان له فصيلة دم معروفة هى « أ » و « ب » و « أ ب » أو « أ و » فالطفل لوالدين فصيلة دم أحدهما « أ » والثانى « ب » تكون فصيلة دمه « أ » أو « ب » وليس « أ ب » أو « أ و » .

وهناك بعض الامراض قد يرثها الطفل عن الوالدين مثل الانيميا المنجلية ومعظم الجينات المرضية « ارتدادية » أى أنها تضعف باطراد مع كل جيل إلا إذا تزوج فرد بآخر يحمل نفس المرض .. إن الطفل يشبه أمه قليلا ووالده ولكنه شخص مختلف تماما سواء ذكر أو أنثى .. وأحيانا تتحد الجينات بطريقة يخرج بها الطفل أقرب شبها بأجداده وبالطبع فإن للبيئة التى ينشأ فيها الطفل .. وكذلك الجينات « المورثات » أهمية كبيرة وبالغة فى طريقة نموه !! .

حـــامول الماء !!

حامول الماء .. نبات مائى من النباتات الآكلـة للـحشرات وهـى من فصيلـة « الاتريكولاريا » ، يعيش مغمورا فى المياه العذبة ويحمل أجساما منتفخة تشبه المثانة لها غطاء يسهل فتحه من الخارج دون الداخل فاذا وقعت حشرة مائية أو دخلت فى إحدى هذه المثانات تحبس فيها .. ويمتص النبات مكوناتها بواسطة خلايا خاصة .. الجدير بالذكر .. أن حامول الماء النوع الوحيد للنباتات الآكلة للحشرات الموجودة فى مصر .. ويكثر بوادى الدلتا .

مصطلحات !!

ثيولوجيا

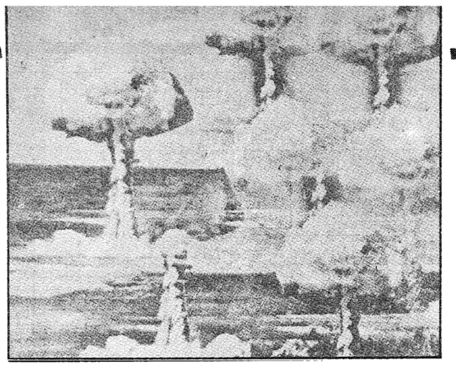
كلمة يونانية مركبة بمعنى علم الالهيات .. أو علم الاديان أو الربوبية .. وهى دراسة تبحث فى معرفة الله وعلاقة الانسان بالخالق معتمدة إما على العقل الطبيعى أو على الإيمان والتصديق العقيدى .. كما هو الحال للديانات السماوية الثلاث .

وكلمة ثيولوجيا دخلت اللغة العربية منذ حركة الترجمة إبان العصر العباسى الاول .

ومن المؤلفات التى ترجمت كتاب « اثولوجيا أرسطو طاليس » وبعد ترجمته نقحه الفيلسوف الكندى .

ما هى الكهربـــاء ؟!

لكى تفهم ما هى الكهرباء يجب أن تعرف القليل عن الذرة .. فالذرة هى جزء دقيق للغاية من المادة التى يتكون منها كل شىء .. فأنت وكل ما يحيط بك يتكون من ملايين وملايين الذرات .. إن الذرة هى حجر البناء فى الطبيعة .. وحول الذرة تدور أجزاء أخرى دقيقة وتسمى إلكترونات وعندما يترك الالكترون مداره حول الذرة .. فإن حركته تلك تولد شحنة أو تيارا كهربيا .. وتسرى الكهرباء بسهولة فى بعض المواد وبصعوبة فى مواد اخرى .. فالمعادن موصلات جيدة للكهرباء .. أما الخشب والبلاستيك فموصلات رديئة .. ويمكننا أن نجعل الكهرباء تسرى فى موصل ما .. مثل سلك معدنى وذلك بزيادة فرق الجهد (فولت) وهو نوع من الضغط يدفع أعدادا أكبر من الالكترونات الى الحركة .. وكمية الكهرباء التى تسرى فى الموصل تسمى « بالتيار » وهو مقاس بوحدة تسمى « الامبير » ويمكن التيار الكهربى أن يولد ضوءا أو حرارة .. إن الكهرباء توجد حولنا فى كل مكان .. حاول فى يوم جاف من أيام الشتاء أن تحك نعل حذاءك الجلدى على السجادة ثم ألمس أكرة الباب المعدنية ستشعر بشحنة كهربية خفيفة فى أطراف أصابعك .. لاحظ البرق والرعد .. إن ومضات من البرق تتعرج من سحابة إلى أخرى ومنها إلى الارض .. والبرق ينتج عن طاقة كهربية ضخمة فى السماء .. ومن معجزات العلم الحديث ان الانسان تعلم كيف يستغل الكهرباء ويسخرها لخدمته فى شتى المجالات .. ومن الاسماء البارزة فى مجال الكهرباء علماء عظماء نذكر منهم « السندروفولتا » و « أندريه مارى أمبير » .



العلم وتاريخ التجارب الذرية

التجارب الذرية او النووية فى العالم سلسلة من الاختبارات تجرى على الطبيعة قامت بها ومازالت تقوم بتفجيرها الدول التى تمتلك قنابل ذرية تم لها تصنيعها .

وقد بدأت اول تجربة ذرية من هذا النوع فى النصف الاول من عام ١٩٤٥م بولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الامريكية.. وذلك قبل شهور من القاء اول قنبلة ذرية على مدينة هيروشيما اليابانية فى الساعة الثامنة والربع من صباح السادس من اغسطس عام ١٩٤٥م وعلى ارض هيروشيما القتها طائرة امريكية بهدف انهاء المقاومة اليابانية ودفع دول المحور الى الاستسلام وتصاعد الدخان الكثيف لتنحصر بين جبال هيروشيما السبعة.. ووراء هذا الدخان.. وتحته دمار كثير.. وفى محيط كيلومترين [٢ كم٢] أصبح كل شىء مساو للارض تماما.. كان اسم هذا الحى اليابانى «الهيبوسنتر» ألقيت فوقه القنبلة.. وعلى أرضه حصدت [١٧٠ الفا] من ارواح الشهداء.. واختلطت اسلاك الكهرباء باشلاء القتلى.. وارتفعت ايديهم كأنها تحفر فى الهواء بحثا عن شىء من الهواء تتنفسه!!



جماجم اليابانيين على ارض هيروشيما

ومازال يتم اجراء العديد من التجارب الذرية بوسائل مختلفة فى العالم منها مايلقى من الجو على سطح الارض.. او مايفجر تحت سطح الارض او باطنها.. او مايلقى على سطح الماء او ماينفجر فى جوف المحيطات ومنها مايجرى تفجيره فى طبقات الجو العليا وكان اجراء اولى التجارب باستخدام القنبلة الايدروجينية على احدى جزر «بيكينى» بالمحيط الهادى الجنوبى فى يوم ٢١ مايو عام ١٩٥٦م بينما أجرت فرنسا أول تجاربها الذرية بالصحراء الكبرى الافريقية فى ١٣ فبراير عام ١٩٦٠م ثم أجرت اول تجاربها الايدروجينية بالمحيط الهادى الجنوبى عام ١٩٧٣م بالرغم من احتجاج بعض الدول القريبة مثل نيوزيلندا واستراليا واجرت الصين الشعبية اولى تجاربها الذرية فى ١٦ أكتوبر عام ١٩٦٤م .. الجدير بالذكر ان الهند اجرت اولى تجاربها الذرية فى مايو ١٩٧٤م.. للعلم لايجهل احد مالهذه التفجيرات من آثار ضارة ودمار شامل وتلوث ذرى رهيب يؤدى الى العديد من الاخطار البيئية تؤثر على العناصر البيئية كالماء والهواء والتربة والكائنات الحية فى دول العالم !!

مــوريس .. الفنـــان المختـــرع

ابتكر التليغراف.. ولم يحصل على براءته

رفضت الحكومة شراءه.. ظناً بانه مشروع فاشل

شارل فؤاد

ولد « ساموبل موريس » في مدينة « تشارلز تاون » بولاية (ماساتشوستس) الامريكية عام ١٧٩١ ، وكان والده من رجال الدين الجدليين .

وتخرج عام ١٨١٠ فى جامعة (بيل) ووافق أبوه على مضض على احترافه مهنة (فنان) ومن ثم ابحر إلى إنجلترا لدراسة فن الرسم وبرع فيه مما شجعه على العودة الى امريكا مرة أخرى حيث داعب خياله أمنيات فى رسم لوحات حية تخلد المشاهد التاريخية ولكن الامريكيين كانوا مولعين بالصور الوصفية دون غيرها ولذلك قضى (موريس) سنوات عمره أمتهن فيها هذه المهنة لتحوطه مظاهر البؤس والاضطراب .

وبين عام ١٨٢٥ ، ١٨٢٨ توفيت زوجته ووالده ووالدته على التوالى ، وكانت هذه الصدمات المتلاحقة بجانب الحياة القاسية التى يعيشها ومعاناته خلال عمله رساما للوحات بداية مرحلة العذاب والشقاء فى حياته .

بداية الفكرة

وفى عام (١٨٢٩) أبحر الى اوروبا حيث بهرته بعض التيارات السياسية الغربية التى ظهرت فى كل من فرنسا وايطاليا .. وخلال رحلة العودة الى امريكا عام ١٨٣٢ ، تصادف أن عرض أحد رفاق الرحلة بعض الاجهزة الكهربيـــة ولحظتهـــا ومضت فى عقل (موريس) فكرة ارسال المعلومات لحظيا بواسطة الكهرباء ودون فى مفكرته العناصر الثلاثة الاساسية اللازمة لجهاز الاشارات البرقية .

ولم تكن نظرته الى اختراعه ذاك ، باعتباره وسيلة لارسال الاخبار والرسائل الشخصية الى كل بلدان العالم ولكن أهتمامه تركز فى استخدام الجهاز لنقل الرسائل السرية والهامة ولذلك انفق بعضا من الوقت فى عمل شفرة سرية مما أقتضى أستخدام كتاب لفك الشفرة .

ولم يكن هذا الجهاز أول أختراعاته اذ أنه كان قد سبق له تسجيل أختراع عام ١٨١٧

أعجـــوبة الســـينما !!

○ اهتم خيال الانسان دائما بتسجيل صورته سواء ثابتة أو متحركة .. لذا من الصعب أن تحدد الشخص أو العالم الذى أخترع فن السينما . والسينما أو الصور المتحركة .. تمدنا بالمتعة والمعرفة .. وكذلك بالخبرات التى ماكنا لنحصل عليها بطريقة أخرى .. والعرض البطيء للأفلام يظهر لنا تفاصيل الحركات والألعاب الرياضية .. وكيف تجرى الحيوانات أو تطير الطيور .

ويجدر بنا أن نعرف كيف تعمل الصور المتحركة « السينما » .. تقوم السينما على مبدأ خداع البصر .. حين تتحرك عدة صور فتبدو كصورة واحدة .. لكن المشكلة هى كيفية تحريك الصورة .. فبدأت الحكاية بالصندوق السحرى ويرجع الفضل لاديسون فى اختراع السينما .. لأنه اكتشف لوحات التصوير الحساسة .. فبعد أن طبع بعض الصور وضعها على عجلة دائرة فبدأ الأطفال فى الصورة كأنهم يتحركون .. وكان لاختراع الشريط السينمائى الحساس عام ١٨٨٩م الذى أحدث انقلابا فى عالم السينما وقامت الفكرة العلمية ..على أن عقل الانسان يحتفظ بالصور وكأنها تتحرك إذا عرضت بمعدل ٢٤ صورة فى الثانية .. وبالتالى فإن آلة التصوير السينمائية تلتقط سلسلة من الصور الثابتة الواحدة بعد الأخرى .. فوق فيلم طويل .. وتتم هذه العملية بسرعة فائقة بمعدل ٢٠ ـ ٢٤ صورة فى الثانية .. وجهاز العرض السينمائى يستخدم لانفاذ الضوء خلال الشريط الفيلمى الذى داخل جهاز العرض بنفس السرعة .. وبنفس الطريقة التى التقطت آلة التصوير الصور .. والصوت المصاحب للصورة المتحركة .. جزء من الشريط الفيلمى إن خط الصوت يبدو على إحدى حافتى الفيلم (بعيداً تماما عن الصورة) وبوجود الصورة والصوت على نفس الفيلم يضمن تطابق الصوت مع الصورة .. أى تزامنهما .. الجدير بالذكر أنه فى ابريل من عام ١٨٩٦م تم عرض أول فيلم سينمائى جماهيرى فى إحدى القاعات بنيويورك فى الولايات المتحدة .. وساعد على انتشار السينما بلاشك اهتمام الناس بها .. مما در أموالا وأرباحا طائلة على كثير من المنتجين الذين طوروها .. وانتقلت هذه الصناعة أو فن السينما إلى جميع أنحاء العالم .. وقد شهدت السينما تطوراً كبيراً فى القرن الحالى .. فبعد السينما الناطقة أصبحت ملونة وشاشة العرض ذات حجم ضخم .. والصور مجسمة وقد أفادت السينما كثيراً فى الوعى الثقافى .. واسهمت بقدر كبير فى النواحى العلمية .. من خلال أفلام غزو الفضاء وحرب الكواكب .

ولقد استقطبت السينما كوسيلة للترفيه والتسلية ملايين من المشاهدين

بالاشتراك مع شقيقه عن مضخة ذات كباس مرنة تصلح للاستخدام فى المحركات، كما قام عام ١٨٢٢ بتصنيع الة لقطع الرخام ولكن لسوء حظه سبق لمخترع آخر الحصول على براءة اختراع نفس الآلة.

وجهاز التلغراف

وفى عام ١٨٣٦، عرض (موريس) جهاز التلغراف الذى أخترعه على زميله (ليونارد دانييل جيل).. وكانت العقبة الكبرى التى واجهته هى تخلف معلوماته بشأن المغناطيسية الكهربائية ولذلك لم تزد مسافة عمل الجهاز بعيدا عن البطارية على ١٢ مترا.

واجرى (موريس) بمعاونة (جيل) تجاربهما باستخدام سلك ملفوف حول قاعة المحاضرات الخاصة ب (جيل) حتى أمكن ارسال البرقيات الى مسافة ١٦ كيلو مترا وعند هذه المرحلة قام (موريس) بتنفيذ نظام من المرحلات الكهرومغناطيسية يمكن بها إرسال البرقيات الى اى مسافة.

وفى عام ١٨٤٣ عقد الكونجرس الامريكى جلسة لتقرير مبلغ من المال لاجراء التجارب على جهاز التلغراف وقضت الجلسة دون نجاح وتم انشاء خط بين العاصمة الامريكية (واشنطون) وبين (بلتيمور) وفى يوم ٢٤ مايو ١٨٤٤ قام (موريس) بإرسال العبارة الشهيرة (ماذا خلق الله) وذلك من قاعة المحكمة العليا، وسرعان ما عادت الرسالة بدقة وتبع ذلك اجراء محادثات قصيرة واراد موريس أن يبيع اختراعه كلية للحكومة ويعود الى ممارسة الرسم ولكن المدير العام لمصلحة البريد آنذاك ظن أن هذا الاختراع لن يجلب للدولة عائدا ماليا مجزيا.

عمل موريس (كهربائيا) بشركة (سيروس فيلد) التى قامت بمد كابلات عبر المحيط الاطلنطى ولكنه اضطر للاستقالة للتباطؤ فى دفع مستحقاته المالية وتنبأ بفشل الكابل الثانى لعدم صلاحية العزل الكهربائى له وجاءت تنبؤه صحيحا.

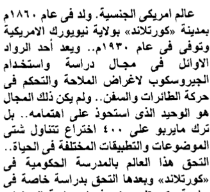
من الاثرياء

وبعد سنوات من الكفاح أصبح موريس من الاثرياء المرموقين بفضل أختراعاته وأغدقت عليه الحكومات الاوروبية النياشين والاوسمة دون ان تمنحه براءة أختراع واحد.. وقد تزوج مرتين، ورزق بثمانية من الابناء تخرج أصغرهم من جامعة (ييل) بعد تخرج (موريس) بستين عاما.

قدم مجلس الكونجرس التقرير والثناء على انجازاته العلمية وتجاهل لوحاته التى رسمها.

من هو..؟!





عالم امريكى الجنسية. ولد فى عام ١٨٦٠م بمدينة «كورتلاند» بولاية نيويورك الامريكية وتوفى فى عام ١٩٣٠م.. ويعد أحد الرواد الاوائل فى مجال دراسة واستخدام الجيروسكوب لاغراض الملاحة والتحكم فى حركة الطائرات والسفن.. ولم يكن ذلك المجال هو الوحيد الذى استحوذ على اهتمامه.. بل ترك مايربو على ٤٠٠ اختراع تتناول شتى الموضوعات والتطبيقات المختلفة فى الحياة.. التحق هذا العالم بالمدرسة الحكومية فى «كورتلاند» وبعدها التحق بدراسة خاصة فى جامعة «كورنل» عنى فيها بدراسة المولدات الكهربائية ومصابيح القوس الكهربائية.

وكان مولعا بدراسة النبائط الكهربائية.. وتضمنت اختراعاته الاولى خلال الحقبة بين عامى ١٨٨٣ - ١٨٩٠ انواعا من المولدات الكهربائية ومصابيح القوى ومعدات التعدين اللازمة لاعمال المناجم والقاطرات الكهربائية ومركبات الترام والسيارات الكهربائية.. وتضمنت جميع اختراعاته كذلك كثيرا من الابتكارات التى كانت بمثابة موضوعات رئيسية للعديد من الاختراعات الاخرى الخاصة بالتطبيقات العملية.. وقام بالاشتراك فى تأسيس عدد كبير من الشركات الصناعية حملت اسمه.. التى اهتمت باستغلال النبائط المختلفة التى توصل الى اختراعها.. وبمرور الوقت تحول اهتمامه الى اجهزة الجيروسكوب ودراسة امكانات استخدامها لزيادة اتزان السيارات والسفن بجانب التوصل الى تصميمات حديثة للبوصلة الجيروسكوبية.. وفى عام ١٩١١م توصل الى عقد اتفاق يمنحه الحق فى تزويد المركبات التى كانت تنتجها شركة الصلب الامريكية الحكومية بجهاز الجيروسكوب الذى اخترعه.. وتألف هذا الاختراع من عجلتين تعملان بالكهرباء.. يبلغ قطر كل منها ١.٢٧ متر وتزن ١.٨ طن.. وتبع ذلك تزويد السفن التجارية وقطع الاسطول الامريكى باجهزة مماثلة تضمنت عجلة جيروسكوبية ثلاثية ضخمة.. زودت بها عابرة المحيطات الايطالية «كونت دى سافويا» وكانت كل عجلة من العجلات الثلاث تزن ١١٠ اطنان وبلغ قطرها اربعة امتار.. وعلى الرغم من فائدة هذا الجهاز فى حفظ اتزان السفينة الى حد كبير الا ان المشاكل المرتبطة بتكاليف الجهاز ووزنه الكبير حالت دون انتشار استخدامه وخلال هذه الحقبة تحول اهتمام عالمنا القدير الى البوصلة الجيروسكوبية وفى عام ١٩١١ كانت البوصلة التى اخترعها فى طور التجارب العملية وتقدمت الحكومة بطلب تصنيع ٦ بوصلات جيروسكوبية من هذا النوع ثم تزايد الطلب فى غضون شهر الى ١٦ بوصلة فى عام ١٩١٣م انشأ هذا العالم مكتبا له فى لندن.. حيث بدأت الاختبارات تجرى على بوصلاته بمعرفة البحرية الانجليزية التى استخدمتها فى كل من سفن الهجوم والغواصات.. وتمخضت هذه التجارب عن موافقة السلاح الملكى البحرى البريطانى على تزويد قطعه البحرية ببوصلات هذا العالم وتلقى بعد ذلك طلبيات من السلاح البحرى فى كل من الاتحاد السوفييتى وايطاليا وفرنسا لشراء البوصلات المنتجة.. وحتى يمكن الوفاء بالطلبات الهائلة التى انهالت عليه لشراء البوصلات الجيروسكوبية نتيجة اندلاع نيران الحرب العالمية الاولى قام بانشاء شركة كبيرة عام ١٩١٤م فى لندن لتصنيع هذه الاجهزة وبيعها الى شتى الاساطيل البحرية العالمية بجانب الشركة الاصلية التى انشأها فى الولايات المتحدة مع التوسع فى انتاج الشركتين.. وبعد ان وضعت الحرب العالمية اوزارها.. انتشر استخدام البوصلات الجيروسكوبية فى السفن التجارية.. حتى ظهرت نبيطة «ميتال مايك» عام ١٩٢٢م وهى نبيطة تساعد السفن على تحديد مسارها اوتوماتيكيا وتعد بمثابة الاصل الذى تطور منه جهاز الجيروسكوب الحديث وفى ذلك الحين كانت التكنولوجيا الجديدة للطائرات ذات المحرك فى طور التقدم وكرس عالمنا جهده للاسهام فى هذا المجال. وفى عام ١٩٠٩م بدأ العمل فى تصميم جهاز للمساعدة على حفظ توازن الطائرات يعتمد على نفس الاسس التى تعمل وفقا لها اجهزة حفظ توازن السفن البحرية رغم منافسة نوع جديد من الاجهزة يعتمد على استخدام ٤ جيروسكوبات مع الاستعانة باسطح للتحكم فى الطيران تعمل بالموتورات المؤازرة التى يعتمد تشغيلها على استخدام الهواء المضغوط وتم بنجاح تركيب الجهاز فى احدى الطائرات البحرية ثم بدأ عالمنا فى تطوير هذا الجهاز باقصى جهد وخبرة وبمعاونة البحرية الامريكية فى هذا الصدد.

الحل هو : العالم الامريكى الشهير

«[illegible]»

الاملاح التبخرية.. فى رسالة جامعية

الاملاح التبخرية عبارة عن مجموعة من الاملاح المعدنية التى يرجع تكوينها الى الترسيب من محاليلها ترسيبا جزئيا حسب ذوبانها النسبية .. وقد تكون هذه الاملاح قد تكونت فى احد الازمنة الجيولوجية السابقة .. وقد تتكون حاليا فى البحيرات أو البحار المغلقة او فى الملاحات التى تبنى بقصد التبخر الشمسى .

● صورة مجهرية توضح معدن البولى هاليت

سمير عبداللطيف

بهذه الكلمات قدمت الباحثة نفيسة عبد السلام الفخرانى لدراستها التى تقدمت بها الى كلية العلوم جامعة المنوفية لنيل درجة الماجستير تحت عنوان « دراسة معدنية وجيوكيميائية لبعض رواسب متبخرات عصر الميوسين الاوسط على امتداد ساحل البحر الاحمر بالصحراء الشرقية » واضافت ان من هذه الاملاح أنواع كثيرة منها :

● **ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) :**

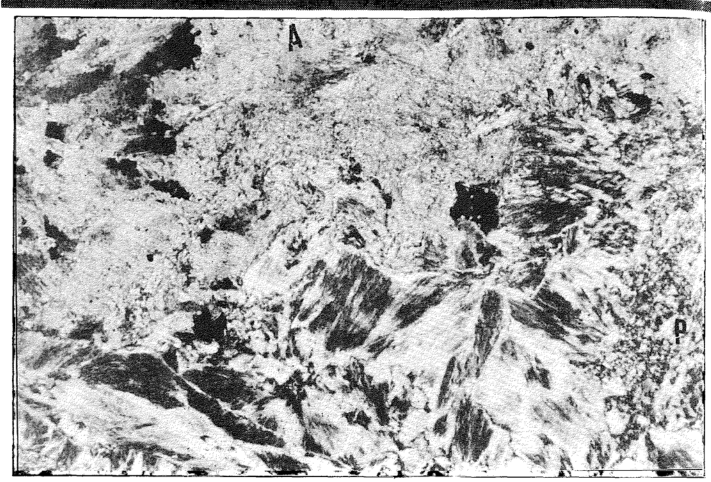
وهو من الخامات الاساسية فى الصناعة لانه مصدر للكلور والصوديوم ويعتبر كلوريد الصوديوم من المركبات الهامة فى الغذاء الحيوانى وفى حفظ الاطعمة .. ويقدر ان حوالى ١٥٪ من مساحة القارات تحتها طبقات من ملح الطعام بجانب ما يمكن الحصول عليه من الملاحات السطحية بالتبخير من مياه البحار والمحيطات .. وأهم الملاحات فى مصر هى بورسعيد - البلاس - دمياط - بلطيم - رشيد - ادكو - المكس الدخيله - المعمورة - مرسى مطروح .



كلوريد الصوديوم.. يشغل ١٥٪ من مساحة القارات



● صورة مجهرية توضح تجمعات الهاليت



● مراحل إحلال البولى هاليت « أسفل » الصورة للانهيدرايت (أعلى الصورة)

البوتاسيوم والصوديوم والاسترنشيوم.. عناصر هامة فى الصناعات المختلفة

● املاح البوتاسيوم :

عنصر هام لغذاء النباتات فهو بالتالى هام لغذاء الحيوان والانسان ويستغل ٩٥٪ من انتاج البوتاسيوم فى السماد وتستعمل النسبة الباقية ٥٪ فى الصناعة الدوائية والاصباغ والمركبات الكيميائية ومن أشهر أملاح البوتاسيوم هو كلوريد البوتاسيوم (السلفيت) ويوجد عادة فى طبقات صخرية قديمة يصل سمكها لبضع عشرات من الامتار وقد تغطى مساحتها بضعة كيلومترات مربعة ويختلط فيها كلوريد البوتاسيوم مع كلوريد الصوديوم بحيث تكون كمية الاخير اكثر من ضعف كمية الاول .. وتعتبر بعض البحيرات والبرك الملحية الموجودة على سطح اليابسة من المصادر الهامة لاملاح البوتاسيوم .

● الجبس والانهيدريت (كبريتات الجير)

الجبس معدن واسع الانتشار فى استخدامات البناء والزراعة ويدخل جزء صغير منه فى صناعة الاسمنت ويدخل الانهيدريت أحيانا فى انتاج حامض الكبريتيك والمصادر المتاحة فى العالم ضخمة جدا وتكفى لازمان غير محدودة .. وفى غرب سيناء يكون الجبس والانهيدريت عدسات ضخمة تتبع الميوسين وتمتد من البحيرات المرة شمالا حتى قرب الطور جنوبا ويستغل فى موضعين اساسيين .. احد الموضعين جهة الشط على الجانب الشرقى من خليج السويس .. الموضع الثانى هو رأس ملعب عند وادى غرندل على بعد (١٠٠ كيلو متراً) جنوب السويس . والخام عند رأس ملعب يرتفع فى شكل واجهة عالية (اكثر من ١٥ مترا ارتفاعا) مما يسهل استخراجه وتبلغ نسبة كبريتات الكالسيوم المائية ٩٦,٢ ـ ٩٧,٨٪ وقد ساعد موقع هذا الخام ونقاوه مع احتياطياته الكبيرة (اكثر من ٢٠ مليون طن) على استغلاله بغرض التصدير الى العديد من الدول .

● كربونات الصوديوم :

المعروف باسم النطرون ويمكن الحصول عليه من البرك والملاحات الطبيعية على سطح اليابسة ويمكن الحصول عليه أيضاً بالتفاعل الكيميائى معتمداً أساساً على كلوريد الصوديوم .

ويدخل ٥٠٪ من كربونات وبيكربونات الصوديوم فى صناعة الزجاج ويدخل ٤٠٪ فى الصناعات الكيميائية ـ ٨٪ فى صناعة الورق ـ ٢٪ فى صناعة الصابون والمنظفات وغيرها .

● كبريتات الصوديوم :

تستخرج من بعض الملاحات كما تنتجها بعض المصانع الكيميائية وتستخدم فى صناعة أنواع معينة من الورق وفى صناعة الزجاج والسيراميك والمنظفات والاحتياطيات العالمية كبيرة .

● أملاح البورون :

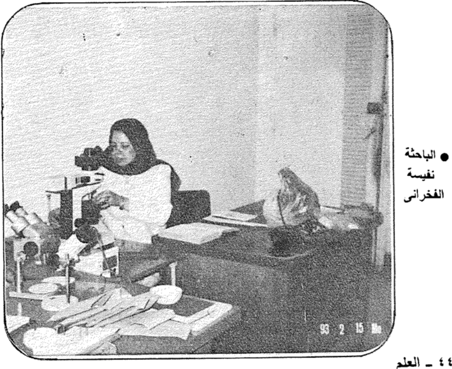
ويوجد فى ملاحات طبيعية على شكل ملح البوراكس (بورات الصوديوم المائية) وغيرها من املاح وتشمل استخداماته صناعة الزجاج

● صورة مجهرية توضح ألياف مرتبة رأسيا من معدن ستان سبار .

والكيماويات والمنتجات الزراعية .

● النيترات :

مركبات النيتروجين لها أهميتها فى الزراعة والصناعة ومصادرها أما الخامات المعدنية أو من تثبيت الازون الجوى .



● الباحثة نفيسة الفخرانى

● الاسترنشيوم :

ويستخدم فى صناعة الانابيب الزجاجية اللازمة للتليفزيون الملون وفى أغراض أخرى يستفاد فيها من لهب الاسترنشيوم الاحمر اللون ويوجد معدن السلستيت (كبريتات الاسترنشيوم) فى طبقات الجبس الرسوبية .

● البرومين :

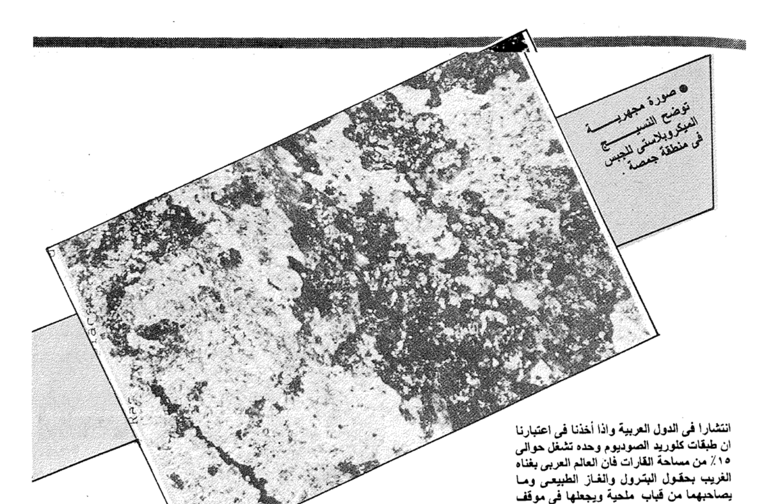
ويستخدم كمادة مضافة للجازولين وفى مواد اطفاء الحريق ومصادرها وفيرة من ماء البحر ومن بعض الملاحات الطبيعية .

● اليود :

ويستخدم فى مركبات التصوير وفى مركبات الصيدلة ومنها المطهرات وكانت أهم مصادرها فى أوائل هذا القرن نوعاً معيناً من الاعشاب البحرية ثم اصبح المصدر الرئيسى الملاحات المرتبطة بحقول البترول والغاز الطبيعى .

فى العالم العربى

والاملاح التبخرية من أوسع الرسوبيات



● صورة مجهرية توضح النسيج الميكروبلاستى للجبس فى منطقة جمصة .

انتشارا فى الدول العربية واذا أخذنا فى اعتبارنا ان طبقات كلوريد الصوديوم وحده تشغل حوالى ١٥٪ من مساحة القارات فان العالم العربى بغناه الغريب بحقول البترول والغاز الطبيعى وما يصاحبهما من قباب ملحية ويجعلها فى موقف ممتاز من حيث امتلاكها لهذا الملح .. ويتوزع بصفة خاصة فى الشمال والشمال الغربى الافريقى وحول حوض البحر الاحمر وفى المناطق الشرقية لشبه الجزيرة العربية قرب الخليج العربى وفى مناطق البترول العراقية وحول البحر الميت .

★ وتوجد فى جمهورية مصر العربية بمنطقة البحر الاحمر مجموعة الاملاح التبخرية وما يصاحبها من جبس ويمتد وجودها حول ما يعرف بخليج القلزم الميوسينى (وكان يشغل مساحة البحر الاحمر الحالى تقريبا) .. كان هذا الخليج متصلا بالبحر الابيض المتوسط ومنفصلا عن المحيط الهندى كما كان يمتد جنوبا حتى قرب باب المندب زمن الميوسية .. وقد تأكد هذا بوجود هذه المجموعة فى سواحل السودان وارتيريا من جانب وفى سواحل اليمن وجنوب السعودية من الجانب الآخر ويبلغ اجمالى سمك مجموعة التبخريات فى وادى غرندل (شاطىء سيناء على خليج السويس) ٤٧٠ ـ ٨٦٠ مترا يتكون من الانهيدريت فوق طبقة من الملح يبلغ سمكها بضعة مئات من الامتار وفى الطرف الغربى من الخليج وخاصة أجزائه الجنوبية عند جبل الزيت ورأس جمصة يزيد سمك مجموعة التبخريات الى ٣٤٠٠ مترا وفى الغردقة على ساحل البحر الاحمر جنوب خليج السويس مباشرة يبلغ سمك مجموعة التبخريات ٥٧٠ مترا من الملح .

★ وعن رسالة الباحثة (نفيسة الفخرانى) فهى تتناول دراسة معدنية وجيوكيميائية لبعض رواسب متبخرات عصر الميوسين الاوسط فى ثلاث مناطق هى رأس البحار وجمصة (على خليج السويس) ووادى القويع (على ساحل البحر الاحمر) فى الصحراء الشرقية المصرية .. ولقد بنيت هذه الدراسة على عينات تحت السطح تم جمعها من بعض الآبار حفرت للبحث عن تواجدات البوتاسيوم والجبس .

اما فى منطقة وادى القويع فقد قامت الباحثة بقياس قطاع ظاهر على السطح وأخذ عينات تمثل التواجدات المختلفة لهذه الصخور ولتحقيق هذا البحث استخدمت طرق التحليل النوعى بالاشعة السينية والتحليل الحرارى التفاضلى والاشعة تحت الحمراء وطرق التحليل الكيميائى الكمى وايضا فحص الصخور فى القطاعات الرقيقة من الناحية الاستراتجرافية والترسيبية وجدت الباحثة ان :

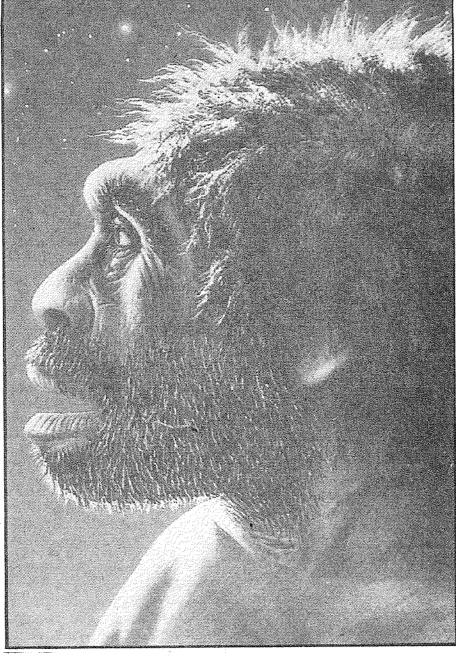
★ فى منطقة رأس البحار تمثل هذه المتبخرات بمجموعة رأس ملعب ممثلة بتكوين الزيت وجنوب غارب (سحنات بحرية عميقة) .

★ فى منطقة جمصة تمثل هذه المتبخرات تكوين جمصة (سحنات ساحلية ـ غير بحرية) وفى منطقة وادى القويع تمثل هذه المتبخرات بمجموعة زج البحار ممثلة فى تكوين ابو دياب (سحنات ساحلية ـ غير بحرية) .

★ ومن خلال التحليل الكيميائى المعدنى والبتروجرافى لعينات هذه الصخور امكن استنتاج ان فى منطقة رأس البحار أنه وجد ان الانهيدريت هو المكون الأساسى فى معظم العينات حيث يستبدل بالجبس بالقرب من سطح الارض نتيجة التميؤ هذا ولقد لوحظ وجود عنصر البوتاسيوم ممثلا فى معدن البولى هاليت بنسب مختلفة فى التتابع الصخرى حيث أمكن التعرف على اربعة نطاقات فى البئر (ك,) بتواجد هذا المعدن فيها بكميات كبيرة . وأمكن ايضا تسجيل نطاق واحد منها فى البئر (ك ٢) .

★ ولقد وجد ان البولى هاليت ملازم أكثر لصخور الانهيدريت عنه فى الملح الصخرى والطفلة .. والبولى هاليت فى تتابع رأس البحار ثانوى الاصل ناتج من الانهيدريت او الهاليت .. وتبين ان الملح الصخرى الابيض المتبلور يوجد فى طبقات سميكة فى التتابع الصخرى للبئرين (ك ١ ـ ك٢) ويزداد سمكه مع العمق كما يوضح التتابع الليثوستراتجرافى .

★ اما فى منطقة جمصة فالجبس هو المعدن الرئيسى فى معظم العينات والانهيدريت يوجد ايضا بنسب أقل نتيجة إزالة الماء للجبس وتتابعات الطفلة تمثل نسبة كبيرة من التتابع الصخرى مع وجود بعض راقات من الكربونات والحجر الرملى .



تطور الإنسان.. بين الهجرة والوراثة

نظرة جديدة للجنس البشرى من خلال الأسنان واللغات

من الموضوعات المثيرة للجدل العلمى والدينى والأخلاقى موضوع أصل الانسان والأنواع الاحيائية .. وهذا الجدال مازال قائماً منذ قرن ونصف .

والانسان الأول .. ظهر فى افريقيا حيث كانت تعيش (حواء) أم البشر وهذا ما أكده العلماء من خلال تتبعهم لآثار الحفائر ولا سيما حفائر الأسنان وتحليل أصول اللغات العالمية .. ورغم هذا مازال يواجه العلماء أسئلة لغزية حيرتهم ويحاولون إجلاءها لكشف ما عمّى عليهم فى مسائل التطور .

تخيل (داروين) العالم منذ ٣٠٠ سنة مليون عندما كانت القارات مجتمعة معا فى كتلة يابسة واحدة حول خط الاستواء .. وكانت المجارى المائية مكتظة بالديدان والقشريات والرخويات وأسلاف القروش والأسماك .

وفى أوربا .. اكتشفت حفائر لثدييات عندما كانت أوربا جزيرة قبل ٥٠ مليون سنة . وكانت أوربا قد تعرضت لانفجارات غازية سامة نبعت من مياهها . وأودت بحياة الحيوانات بها وكانت هذه الغازات تنفجر على دفعات وعلى آماد طويلة .

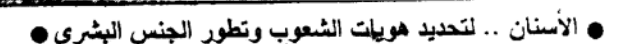
وقرب مدينة (فرانكفورت) بألمانيا .. اكتشف منجم حفائر لجثث قديمة عمرها ٣٥ إلى ٥٣ مليون سنة . وهذه الحقبة لها أهميتها لأن أوربا وقتها تعرضت لعملية إنقراض جماعى لحيواناتها نتيجة لغزوها بحيوانات ثديية جديدة من ذوات الحوافر وآكلة للعشب . ووجد فى هذا

المنجم عينات لـ ٤٠ نوعا من هذه الحيوانات وتمكن العلماء من تحضير عينات كاملة منها . لكنهم لم يتوصلوا لأصل هذه الحيوانات الجديدة إلا انهم استطاعوا التعرف على سلالاتها فى ألمانيا وبلجيكا .. وفى منجم (موسلى) بفرنسا اكتشفت أحافير لهذه الحيوانات ومن بينها أحافير لحشرات عاشت قبل ٣٢٠ مليون سنة وكانت حشرات غير ناضجة ولها براعم أجنحة متطورة . كما وجدت حفائر لأسماك عظيمة وغضروفية وبرمائية انقرضت منذ ٢٥٠ مليون سنة ..

ويعلق العالم (دال راسل) على ظاهرة اختفاء (الديناصورات) بأن اختفاءها قد أفسح المجال أمام الثدييات لتتكاثر فوق الأرض ، لاسيما أن بعض أنواعها كانت تتمتع بذكاء يشبه ذكاء الانسان وتصور الديناصور الذكى بأن رأسه مستديرة وتشع من عينيه نظرات ذكية . علما بأن الديناصورات قد أبيدت منذ ٦٥ مليون سنة إبان الانقراض الجماعى الذى تعرضت له الأرض نتيجة ارتطام نيزك بها وأثار سحابة كثيفة من التراب والغبار الكثيف مما جعلها فى برودة وظلام دائمين .

بعد داروين

اكتشف العلماء أن عمر أقدم الأحافير للطحالب البدائية والبكتريا المتحجرة حوالى بليون سنة .. بينما الأرض نشأت منذ ٤.٦ بليون سنة . وتطورت نظرية (داروين) عن أصل الأنواع تطورا مذهلا لدرجة لم يكن العلماء يتوقعونه ، ولاسيما بعدما استعانوا بعلوم الوراثة واكتشفوا دور (الدنا) والأحماض النووية فيها . ورغم كل هذا ظلت نظرية داروين نظرية مبهمة وغير مفهومة حتى الآن .. لأنه قال بأن الانتخاب الطبيعى يتم كل يوم وكل ساعة وفى أى مكان من العالم إلا أنه يتم ببطء شديد حتى لا يمكن



● الأسنان .. لتحديد هويات الشعوب وتطور الجنس البشرى ●

القدرة اللغوية .. ظهرت منذ ١٠٠ ألف سنة

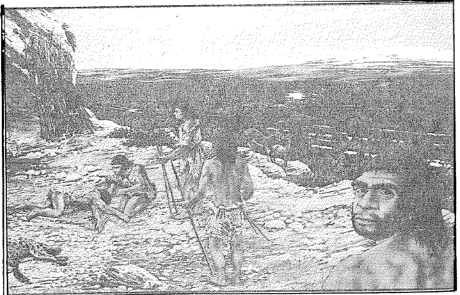
ملاحظته رغم أنه مازال فى تقدم مستمر . وهذا التطور فى نظره .. من خلال تأثيره على عدة أجيال لدرجة أن أجيالا نراها تتغير جماعاتها تغييرا كبيرا مما يجعل أفراد كل جماعة غير قادرين على التناسل مع أفراد جماعات أخرى رغم وجود صلة قرابة بينهم .

ولما ظهرت نظريات (مندل) فى الوراثة كانت بمثابة تصدع فى كيان نظرية داروين لوجود تعارض بينهما بشكل ملحوظ . لكن علماء التصنيف الذين اتبعوا منهج داروين لاحظوا التغيير المستمر فى الطبيعة وفسروه تفسيرات تتماشى مع مفهوم نظرية النشوء والارتقاء لداروين . عكس علماء الوراثة الذين اتبعوا نظريات مندل نراهم يثبتون أن التغيير لم يكن مستمرا ومتواصلا لأنه حدث فى شكل طفرات وراثية مما أوجد متغيرات طفيفة نتيجة للمؤثرات البيئية . وقد حاول فريق ثالث التوفيق بين المندلية والدارونية .. لكن علماء الأحافير فى الستينات أكدوا استحالة التحول التدريجى أو البطىء الذى أظهرته نظرية داروين .

ومن منطلق مقولة أن الحياة التى نشأت منذ ٣٥٠٠ مليون سنة لا يمكن تكرارها بالصورة التى حدثت فى بيئاتها الأولى .. نجد عالم الجينات (كلموس كسائى) ينتقد نظرية التطور قائلا : إنها نوع من التبسيط مبالغ فيه . لأنها تجاهلت أن الكائن الحى أثناء تغيره تحت الظروف البيئية يصبح نفسه جزءاً من البيئة فيغيرها . وهذا جعل علماء الوراثة يشكون فى أهمية التطور من خلال التكيف بالبيئة . وعارض علماء الجغرافيا الحيوية وهجرة الحيوانات هذه الفكرة عندما بينوا أن التخصص لا يمكن حدوثه فى مكان واحد لأن أى نوع من الأنواع عندما يهاجر من مكان فإنه يتحول بعد فترة ويصبح نوعا جديدا .

نظرية الصلصال

أكد العالمان (أوبارين) و(هلدين) وهما من علماء الكيمياء الحيوية .. أن الحساء الأولى الذى كان مكوناً من جزيئات عضوية فى محيطات العالم كان بداية نشأة الحياة . لأن كل الأحياء على الأرض ترجع إلى سلف واحد . وكانت هذه الأحياء الأولى ذات تقنيات متدنية ومختلفة تخضع لمفهوم الخلافة الوراثية التى تعتبر هذه الأحياء الأولية مرحلة رئيسية فى التطور المبكر . لأنها كانت فى الأصل عبارة عن جينات أولية غير معروفة تصميماتها وتختلف عن



● الانسان الأول منذ ٤٠ ـ ١٠٠ ألف سنة

الجينات السائدة حالياً . وكانت الأرض قادرة على صنع المادة الجينية الأولى طوال حقبة طويلة . ولم يكن هناك .. ثمة حاجة لأنزيمات متقدمة لتجميعها لأنها كانت تتجمع تلقائيا .

وكانت هذه الجينات البدائية عبارة عن بلورات من وحدات صغيرة من الصلصال عندما كانت الأرض مصنعا كبيرا لانتاج معادنه . وعن طريق الحرارة فى جوفها والماء فوق سطحها تكوّن (جين) الصلصال وأمكنها بعد ذلك تكوين أنماط مختلفة من هذه الجينات الصلصالية المتناسخة . وأكد العالم (كيرنز سميث) أن هذه الأحياء الصلصالية كانت أسلاف الدنا وكانت متطورة لدرجة أنها كانت مواد تركيبية لها حواف ذات شحنات سالبة أمكنها الالتصاق ببوليمرات (الدنا) ذات الشحنات الموجبة لتكوين جزئى الرنا (RNA) المتناسخ والذى لعب دورا رئيسيا فى عملية بدء الحياة بعدما تنحت سقالات الصلصال عن هذا الجزىء لتتكون ماكينة متقدمة لخلق البروتين تلقائياً .

وحسب هذه النظرية الصلصالية .. نجد أن التطـور بدأ غيـر عضوى بظهـور بلـورة الصلصال . ثم أصبح عضويا وجزينيا فى ماكينة (الدنا) التى صنعت الأنوية الصغيرة عن طريق الانتخاب الطبيعـى .. لهـذا نجـد المعـادن الصلصالية كانت المواد الرئيسية التى تكونت منها الأحياء الأولية .. ولم يؤكد العلمـاء بأن بلورات هذا الصلصال كانت حية لكنهم اعتبروها كائنات سابقة للتطور مع انهم يعتبرون نشأة الحياة فى حد ذاتها فكرة غامضة حتى الآن .

وأكد (كوين) من جامعة كاليفورنيا .. على أن مادة صلصال (الكاولين) كان مصدر الآليـة للتعامل مع الطاقة لأنها قادرة على جمعها من البيئة المحيطة .. لهذا يحاول العلماء تحضير أسلافنا الأوائل عن طريق تحضير كائنات أولية يستنبطونها لتشبه الكائنات الاحيائية الأولى عن طريق الاستعانة بالصلصال .

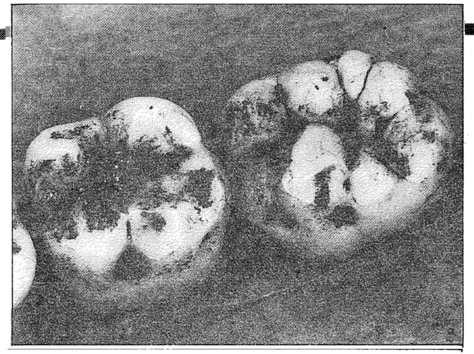
الهجرات البدائية

كانت أمريكا الشمالية منفصلة عن أمريكا الجنوبية وكانت أوربا متصلة بأمريكا الشمالية عبر ممر قارى .. وهذا يفسر عبور ٦٠ ٪ من أجناس الثدييات لهذه الممرات القارية وهذا ـ أيضا ـ ما تؤكده الحفريات فى جبال (روكى) الأمريكية .. كما عبرت هذه الحيوانات من خلال جسر (بيرنك) الموصل بين أسيا وأمريكا الشمالية ، لاسيما وأن أوربا كانت معزولة عن قارة آسيا بأرخبيل مائى .

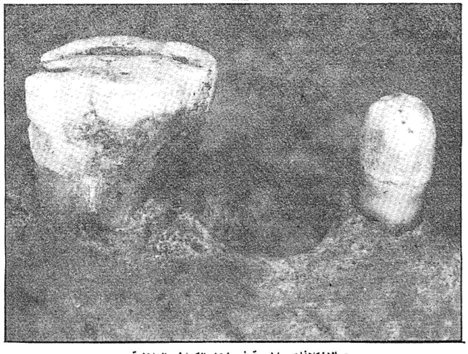
واكتشف العلماء أحفورة (آكلة النـمل) بأمريكا الجنوبية حيث وصلت من أفريقيا عبر الجسر القارى الذى كان يصلها بأمريكا الجنوبية عندما كان المحيط الأطلنطى قناة صغيرة منذ ٩٠ مليون سنة .

كما اتخذ العلمـاء .. بدايـة مشى الانسان منتصب القامة كنقطة تحول لمراحل التطور البشرى ولاسيما عندما هاجر لأول مرة من أفريقيا إلى شتى قارات العالم . لأنه من الخطأ تصور هجرة الكائنات الحية الأولية لما وراء قارة افريقيا بعملية فجائية .. لأن هجـرات الانسان والحيوان وقد تمت خلال ملايين السنين وكانوا يسيرون دوما .. وراء المـاء والكلأ . بعدما اجتاح العالم مناخاً جديداً تسبب فى تغطية شمال اوربا بالجليد وتسبب فى هبوط مستوى مياه البحار والمحيطات ٣٢٠ قدما ونتج عنه جسور أرضية جديدة خلال الغابات الاستوائية التى فتحت حدودها فى أماكن كثيرة لهجرة الانسان والحيوان . بعدها وصل الانسان عبر النيل لشواطىء البحر الأبيض واتجه غربا لجبل طارق كما عبر الجسور الأرضية فوق البحر الأحمر لشبه الجزيرة العربية التى كانت تكسوها الخضرة متوجهاً شرقاً حتى وصل للصيـن وأندونيسيا التى كانت جزءا من جنوب شرق آسيا عند تايلاند . فى الوقت الذى كانت فيه قارة استراليا وقارتا أمريكا لم تتكون بعد .

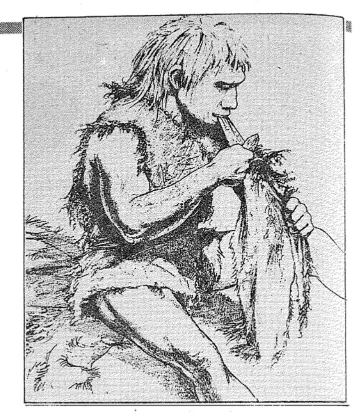
لهذا وصل الانسان الأول قارة استراليا منذ ٤٠ ألف سنة ووصل للأمريكتين منذ ٢٠ ألف سنـة . وكـان هؤلاء المهاجـرون الأوائل .. صيادين يعيشون على ذبح الحيوانات ويأوون فى الكهوف أو الأكواخ التى كانوا يصنعونها من أغصان الشجر ولم يكونوا يدفنون موتاهم حتى ظهور الانسان العاقل الذى بدأ يفكر فى أفكار

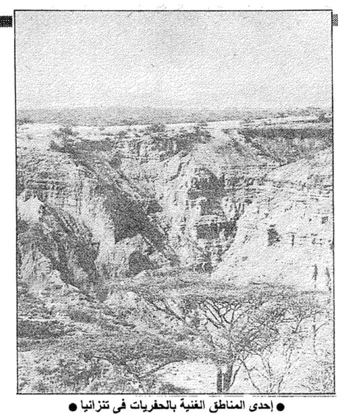


● الفرق فى عدد النتوءات بالضروس ●



● الاختلافات واضحة فى شكل القواطع الداخلية ●


● صورة من حياة الانسان الأول ●


● إحدى المناطق الغنية بالحفريات فى تنزانيا ●

«البذرة الأولى للبشر.. نبتت فى أفريقيا ثم انتشرت فى أنحاء الكرة الأرضية»!!

أولية .

الهجرات الكبرى

بدأ العلماء يتعرفون على مسارات هجرة الانسان والحيوان فوق سطح الكرة الأرضية عن طريق التعرف على نشأة اللغات العالمية وفحص أسنان حفائر بشرية قديمة . فلقد اكتشفوا إنسانا جاوة الذى عاش فى افريقيا منذ ١.٦ مليون سنة وعلى انسان الصين الذى عاش هناك منذ أقل من مليون سنة . وقد تم العثور بتنزانيا بشرق إفريقيا فى منطقة (ليتيولى) على آثار بصمات آلاف الأقدام لأسلاف الحيوانات والانسان مطبوعة فى رماد بركانى عمره ٣.٥ مليون سنة . ووجد مع هذه الطبعات للأقدام آثار روث أرانب وظباء وأفيال وزراف وأغصان أشجار وأشواك مدفونة ومتحجرة . وآثار لأقدام بينت أنها لانسان منتصب القامة كان يمشى على قدميه وكانت قد طبعت فوق أرض طينية تكلست بفعل رماد البراكين مع الماء فتحولت لمادة صخرية متماسكة .

واكتشف علماء اللغات وجود صلة قوية بين اللغات الأوربية والهندية وبين لغات سهول شمال البحر الأسود . وهذا ما أكده عالم الانثربولوجيا البريطانى (ف. تشايلد) في كتابه (الآريون) حيث بين أن أصول اللغات الأوربية والهندية هى لغة الشعوب التى تسكن شمال البحر الأسود فى العصر الحجرى الحديث . فلقد وجد قدراً مشتركا من مفردات أسماء الحيوانات والنباتات ولم يجد كلمة فيها بمعنى الحديد أو البرونز . وبهذا .. اعتبر أن أول تفرق للشعوب الهندية والأوربية كان مع بداية العصر البرونزى .

وبناء على هذه النظريات اللغوية .. رسم العالم اللغوى الألمانى (شلايشير) عام ١٨٦٠م. نموذجا لشجرة تطور اللغات تناول رسمها تطور وتشعب اللغات والأسر اللغوية ومسارات انتشارها . وهذا الاتجاه جعل علماء الآثار يهتمون بالانتساب اللغوى بين الشعوب القديمة من خلال دراسة الحضارات التاريخية وآثارها وسجلاتها . فاستطاعوا تحديد مسارات هجرات الشعوب وأصولها وجذورها التاريخية .

وقال (كولين رينفرو) أستاذ الآثار بكمبريدج . أن ظاهرة تشعب اللغات الانسانية جميعها والقدرة اللغوية الشاملة عند المجموعات الانسانية قد ظهرت مع ظهور الانسان العاقل وهذا ما حدث منذ ١٠٠ ألف سنة بعدها أخذ الانسان الحديث ينتشر من افريقيا لبقية أنحاء العالم .

دراسة الأسنان

وظهر إتجاه ثان لتحديد الهجرات الكبرى عن طريق دراسة الأسنان فى الحفريات . واتبع علماء الانثربولوجيا هذا الاتجاه ووضعوا شجرة الأصول العائلة الانسانية . وحددوا فيها مسارات الانسان الأول والحيوانات . وحاولوا من خلال فصائل الدم دراسة هذه الهجرات لكنهم وجدوا أن فصيلة الدم الشائعة فى سكان شمال شرق آسيا هى (ب) بينما هذه الفصيلة لم توجد فى سكان الأمريكتين الأصليين (الهنود الحمر) رغم انحدارهم فى عصور ما قبل التاريخ من شمال شرق آسيا .

واستبعد العلماء فكرة الاستعانة بفصائل الدم واتجهوا لدراسة بعض الجينات التى لا تؤثر فيها عوامل البيئة فلجأوا إلى العظام ولاسيما الأسنان . فوجدوا أن الأسنان البشرية لها سمات رئيسية لا تتغير فى كل البشر وسمات ثانوية تتغير بين شعب وآخر كالدوائر فوق الأضراس (نتوات دائرية) وعدد جذور الأسنان وحواف هذه الأسنان وأخاديد مينا الأسنان . وهذه السمات الثانوية نجدها موحدة فى كل مجموعة بشرية تعيش معا . فشعوب جنوب شرق آسيا تختلف أسنانهم عن شعوب شمال شرقها .

ولأن سكان أمريكا الأصليين نزحوا من سكان شمال شرق آسيا نجد تشابها بين أسنانهم ولأن سكان استراليا وأندونيسيا الأصليين قد نزحوا من جنوب شرق آسيا فنجد تشابها فى سمات أسنانهم الثانوية وبين أسنان أصولهم الآسيوية .

ومما يؤكد نزوح الهنود الحمر من سيبيريا لألاسكا عبر ممر (بيرنك) فى أقصى شمال شرق آسيا أن العلماء وجدوا الضروس السفلية لهنود حمر قدماء فى مغارة ثلاثة جذور أسوة بضروس سكان سيبيريا فى آسيا .

وأخيرا .. هذا عرض للنظريات الحديثة والجديدة حول مفهوم أصل الانسان والحيوان والتطور والهجرات الكبرى من خلال منظور علمى حديث .

من أجل رشاقة دائمة!!

الرچيم السائل.. فى المقدمة



● ماذا نأكل..؟ أصبحت مشكلة معقدة يعانى منها الشعب الأمريكى!!

□ خلال العام الماضى وحتى بداية العام الحالى ، وعلى الرغم من مشاكل الكساد والبطالة والاضطرابات والحروب المنتشرة فى جميع أنحاء العالم ، أفردت الصحافة فى الولايات المتحدة وأوروبا الغربية عددا غير قليل من صفحاتها للعديد من الابحاث العلمية عن مشكلة البدانة وأثرها على الصحة بوجه عام ، وعلى أمراض معينة بوجه خاص . وكذلك تأثيرها المدمر على الحالة النفسية للمرأة . كما ركزت الصحف الامريكية على مشكلة الغذاء والتضارب فى الدراسات والنصائح التى يقدمها خبراء التغذية والاطباء للشعب الامريكى ، حتى أصبح الناس لا يدرون ماذا يأكلون وماذا لا يأكلون ؟!



● انقاص وزنك من ٦,٥ إلى ١٢ رطلا سيؤدى إلى علاج ضغط الدم المرتفع بدون الحاجة لعلاج طبى .



فى عصرنا الحديث أصبحت البدانة بالنسبة للمرأة شبحا مفزعا تحاول جاهدة أن تهرب منها بأية وسيلة .. ومن الممكن أن يكون الرجل يشاركها نفس الاحساس ويحاول هو الآخر التخلص من وزنه الزائد ، ولكن الزمام كثيرا ما يفلت من بين يديه لانشغاله بعمله .. وفى خلال العشرين عاما الاخيرة حدثت مآسى أليمة لفتت الانظار لهذه المشكلة . فقد لقيت مئات من النساء والفتيات حتفهن أثناء محاولتهن إنقاص وزنهن

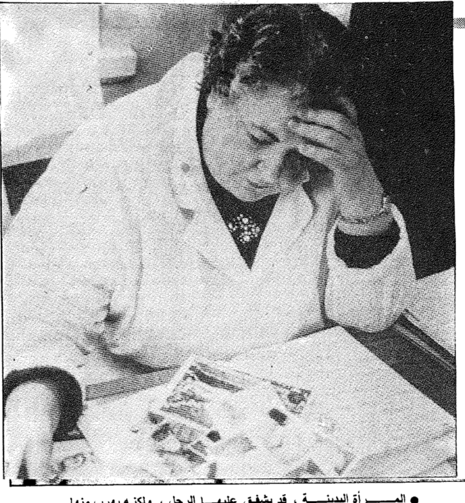
بطريقة سريعة وعشوائية .

وازداد الاحساس بخطورة البدانة بعد أن أكدت الابحاث والتجارب أن الشخص السمين يتعرض أكثر من النحيف للاصابة بمرض السكر وارتفاع ضغط الدم ، وارتفاع معدلات الكولسترول فى الدم ، وأمراض القلب بالاضافة الى ذلك ، فان البدانة أصبحت مشكلة إجتماعية فالمرأة البدينة تحس بالخجل من نفسها ومنظرها المنتفخ .. وتزداد مشكلتها حدة عندما تشاهد صديقاتها أو زميلاتها فى العمل وهن يتسابقن على شراء الموديلات الحديثة من الازياء المختلفة . أما بالنسبة للمرأة المتزوجة ، فإن المشكلة تدخل الى آفاق أوسع وأكثر قتامة . فكلما شاهدت زوجها ينظر إلى النساء الرشيقات ، ولو حتى عن غير قصد ، فإنها تتعذب فى صمت مهين . وكثيرا ما ينتهى الامر بأن يهرب الزوج الى إمرأة أخرى .

وفى الشهر الاخير من العام الماضى أثارت دراسة عن البدانة نشرت فى الولايات المتحدة ضجة واسعة وأحدثت ثورة نسائية عنيفة .. فقد قال الكاتب بكل قسوة ، ان الرجل قد يشفق على المرأة الفيل ، ولكنه يتجنبها ويبتعد عنها لانها بالنسبة له قد فقدت جميع مقومات أنوثتها .

والمثل الذى يقول .. « مصائب قوم عند قوم فوائد » أصبح يصدق كثيرا فى هذه الايام ففى أعقاب هذه الدراسة نشطت أسواق نظم « الترجيم » ، وسارعت شركات تصنيع المواد الغذائية بتنظيم حملات دعائية واسعة عن قيامها بإعداد وجبات غذائية جاهزة للتناول الفورى ، روعى فى اعدادها مواصفات عدم زيادة الوزن .

وظهرت فجأة موضة الريجيم السائل مصحوبة بحملة دعائية تليفزيونية مثيرة حيث تظهر على شاشة التليفزيون سيدة رشيقة جميلة تقدم نفسها للمشاهدين بأن اسمها لينيت سيلفستر . وتقول بصوت جذاب .. قبل ذلك بستة أشهر فقط كان وزنى يزيد على ٢٥٩ رطلا ، وكنت أكره من أعماقى الممثلة الرشيقة جين فوندا ولا أطيق رؤيتها . فإن النجمة السينمائية الامريكية ، كانت تمثل كل شئ تريد لينيت تحقيقه . وكان حلما أن تجد نفسها ذات يوم فى مثل رشاقتها وخفة حركتها . وكما تقول لينيت ، فإن مشكلة زيادة وزنها وشراهتها الوحشية لالتهام الطعام ، بلغت من الخطورة بحيث نصحها الاطباء بتقليل حجم معدتها بعملية جراحية عاجلة .



● المـــــرأة البدينـــــة ، قد يشفق عليهـــا الرجل ، ولكنـه يهرب منها .

المـــرأة الكمثرى.. تكسب المعركة والرجل يهرب من السيدة الفيل!!

الريجيم السائل

وتقول لينيت ، أنها أقسمت اذا لم تنجح فى تخسيس نفسها ، فسوف تقدم على الانتحار للتخلص من مشاكل ومتاعب زيادة الوزن ، وهروب الرجال منها . وبعزيمة حديدية قامت باتباع ريجيم السوائل البروتينى . وفى خلال ستة أشهر فقدت ١٢٠ رطلا من وزنها . وبعد ان كان مقاس فساتينها ٤٤ أصبح نمرة ١٠ فقط ، وتبخر حقدها وكراهيتها لجين فوندا ، بعد ان اصبحت تنافسها فى رشاقة القوام .

ونظام ريجيم الغذاء السائل ليس بالجديد . فقد إكتسب من قبل شعبية واسعة فى السبعينات ، ثم إختفى بعد ذلك أمام طوفانه أنواع الريجيم الجديدة ، مثل وجبات الريجيم الجاهزة ومختلف بدع التخسيس الاخرى . وفجأة وبلا مقدمات أصبح الريجيم السائل هو الموضة السائدة الآن فى الولايات المتحدة . وأصبحت إعلانات الريجيم السائل تملأ الصحف والتليفزيون بطريقة علمية ونفسية مدروسة . وأصبح لا يخلو يوم بدون ان تظهر شخصية سينمائية أو مسرحية على شاشة التليفزيون لتقضى على المشاهدين المبهورين بجمالها ورشاقتها ، كيف ان الرجيم السائل قد أعاد إليها جمالها وثقتها بنفسها ومكنها من النجاح فى مهنتها وتحقيقها للشهـــرة والنجومية .

وقد بلغت أرباح شركات تصنيع الريجيم السائل فى الولايات المتحدة أرقامـا فلكيـة والريجيم السائل يشمل ما يسمى بالغذاء القليل السعرات الحرارية . ويقتضى الريجيم عدم تناول الاغذية العاديـة وشرب خمسة أكيـاس من مسحوق غذائى بديل يذاب فى الماء يحتوى على سعرات حرارية تتراوح ما بين ٤٠٠ الى ٨٠٠ كالور . ويستلزم الامر قيام المتبعين للرجيم بزيارة عيادة الطبيب المشرف على نظامهم الغذائى والانتظام فى فصول لتعديل وتنظيم السلوك اليومى مرة فى الاسبوع ، حتى يتلقوا تعليمات غذائية جديدة طبقا لخط سير حالة كل شخص .

وبالطبع يقبض الأطباء ومعاونوهم أجرا عن

كل زيارة . وكما نشرت إحدى الصحف الأمريكية ، فإن الاشراف الطبى على نظام الريجيم السائل يعتبر نعمة من السماء هبطت على الأطباء ، ويشبه عثورهم على منجم ذهب لا ينضب !

نتائج إيجابية

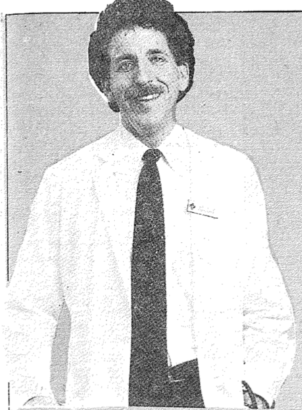
ونظام الريجيم السائل يحقق نتائج إيجابية سريعة ، فمعدل نقص الوزن فى الأسبوع يبلغ ثلاثة أرطال بالنسبة للرجل وخمسة أرطال بالنسبة للمرأة . ومدة الريجيم تستمر عادة من ثلاثة إلى ستة أشهر . وعندما يحقق المشتركون فى الريجيم هدفهم ، فإنهم ينتظمون فى برنامج تدريبى آخر أقل تكلفة لتعويدهم على مقاومة إغراء النفس وعدم الاندفاع مرة ثانية لالتهام أطايب الطعام .

وهاجمت الهيئات الصحية الأمريكية نظام الريجيم السائل ، لأنه قد ثبت من واقع المراقبة والمتابعة ان نقص الوزن بالسرعة التى يحققها الريجيم السائل يعقبها فى معظم الاحيان إيحاء نفسى طاغ ، من الصعب مقاومته ، بتناول كل أنواع الطعام التى حرم منها طويلا ، مما يسبب عودة الوزن المفقود بسرعة قياسية . وصرح إدوارد كوخ حاكم نيويورك ، أنه بعد ان نجح فى تنقيص وزنه بالريجيم السائل ، وبتكاليف باهظة ، لم يعد فقط إلى وزنه السابق قبل الريجيم ، ولكنه تخطاه بنسبة كبيرة . وهو يعتقد ان الاستمرار فى تجاهل إغراء الطعام ، أمر شبه مستحيل .

وإذا كانت بعض النساء يتمتعن بعزيمة فولاذية ، وينجحن فى إنقاص وزنهن ، فإنهن بعد ذلك يواجهن مشكلة أكثر تعقيداً ، وخاصة اللاتى كن شديدات البدانة ، فإن مشكلة الجلد المهدل بعد التخسيس تعتبر مأساة حقيقية . وقد يتطلب الأمر إجراء جراحات تجميل لازالة الجلد الزائد .

وكما أعلن الأطباء والباحثون وخبراء التغذية ، فإن إتباع الشخص لنظام غذائى صحى متكامل ومتوزان وعدم الافراط فى تناول الأغذية التى تسبب زيادة الوزن ، أى الاعتدال فى كل شىء ، مع ممارسة رياضة المشى ، وأية رياضة خفيفة أخرى ، فإن ذلك كفيل بعدم زيادة الوزن والاحتفاظ بالجسم متناسقاً قوياً لسن متقدمة .

وصفة الدكتور أورنيش السحرية



الدكتور دون أورنيش إخصائى أمراض القلب الأمريكى ، والحائز على عدة درجات علمية من العديد من الجامعات الأمريكية تحول مؤخراً إلى داعية متعصب للتنظيم الغذائى الطبيعى ، وضارباً عرض الحائط بكل أنواع الرجيم المنتشرة فى الولايات المتحدة . وخلال سنوات قليلة تمكن من تأليف ونشر عشرات من الكتب

وأعلن مؤخراً عن وصفة غذائية ، لو اتبعت بدقة ، من الممكن أن تقى الانسان من غالبية الأمراض التى يشكو منها الآن .

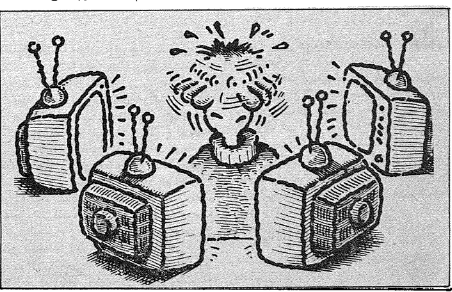
الابتعاد تماماً عن الزيوت ، عدم تناول المنتجات الحيوانية ما عدا اللبن الخالى من الدسم وبياض البيض واللبن الزبادى ، تناول ما لايزيد على ١٠ سعرات حرارية من الدهون ، عدم تناول الأطعمة الغنية بالدهون ، الاكثار من الخضراوات الليفية والمواد الكربوهيدراتية ، عدم تناول أكثر من ٢ أوقية من الكحول ، الابتعاد عن الكافيين ، استخدم معتدل للملح والسكر .

ولكن ، فكل هذه النصائح تذهب أدراج الرياح ، وتتناساها المرأة سريعاً ، أمام ضغوط الحملات الدعائية المتواصلة التى تنبعث من جميع القنوات التليفزيونية ، ليلا ونهاراً ، عن وسائل التخسيس الجديدة .

رشاقة المرأة

وهل تصدق ، ان الهيئات الصحية ومراكز الأبحاث فى بريطانيا ظلت مشغولة لأكثر من ستة أشهر لاكتشاف وتحديد نظام غذائى جديد . أو بدقة أكثر إختيار ريجيم يحفظ للمرأة رشاقتها ، وفى نفس الوقت لا يضر بصحتها . وكان السبب فى ذلك حدوث حوادث مأساوية للعديد من النساء والفتيات بسبب محاولتهن إنقاص وزنهن بأساليب قاسية غير مدروسة .

وتشكلت لجنة طبية خاصة تضم خبراء التغذية من مختلف الجامعات ومراكز الأبحاث البريطانية لاختبار وبحث النظم الغذائية المختلفة التى يتوصل إليها الباحثون والخبراء . وتخللت اجتماعات اللجنة مشادات ومناقشات عنيفة ، حيث دار بحث نظام غذائى جديد يعرف « بالميكرو ريجيم » ، والذى يحتوى على أقل من ٦٠٠ سعر حرارى فى اليوم . كما حدث صراع حاد بين أعضاء اللجنة وبين مؤسسة كمبريدج للتغذية ، والتى نجحت فى الحصول على موافقة



الحملات الدعائية المتواصلة عن نظم الريجيم الجديدة تنبعث من جميع قنوات التليفزيون ليلا ونهارا .



● كل امرأة تريد ان تصبح فى رشاقة راقصة البالية ، وتتناسى ان راقصة البالية تتبع نظاما غذائيا معينا من سن مبكرة قد تبدأ وهى فى السادسة من عمرها .

اللجنة على طرح نظامها الغذائى « الميكرو ريجيم » علـى شرط ان تنشر مع العبـوات ارشادات للاستخدام وتحذيرات من النتائج التى قد تحدث فى حالة عدم الالتزام بالارشادات .

ومن الممكن لأى شخص ان يستخدم الميكرو ريجيم للمحافظة على رشاقة جسمه ، حتى ولو لم يكن بدينا ، ولكن بشرط ان تكون صحته جيدة أو تحت اشراف الطبيب ، وكذلك لا يجب استخدام الريجيم للذين يقل عمرهـم عن ١٢ سنـة ، أو مرضى السكر ـ إلا بموافقة الطبيب ـ أو أثناء فترة الحمل ، أو الذين أصيبوا بأزمة قلبية حادة أو باصابة فى الأوعية الدموية للمخ .

وبوجه عام ، فان النظم الغذائية الجديدة ، والتى تحتوى على سعرات حرارية قليلة ، قد أجريت عليها فى السنوات الأخيرة حوالى ٥٠ دراسة علمية جادة ، بما فى ذلك دراسة قام بها الدكتور مايكل هول الأستاذ المحاضر بمستشفى بريستول الملكى واستمرت ١٥ شهرا . وصرح الدكتور هول ، بانه لا يوجد اى خطر على الصحة بوجه عام خلال مدة العمل بريجيم كمبردج والمحددة بأربعة أسابيع .

أما الدكتور نيك فينر الذى يشرف على عيادة البدانة بمستشفى جوى بلندن ، فيقول أن نسبة كبيرة من الأطباء لا تزال تتخوف من مختلف أنواع التنظيم الغذائى القاسى ، وخاصة بعد ان فقد ٥٠ شخصا فى الولايات المتحدة حياتهم نتيجة اتباعهم لنظم غذائية غير مدروسة تحت تأثير الحملات الدعائية الضاغطة وأثبت تشريح الجثث بعد ذلك ، ان سبب موتهم يرجع إلى حدوث تلفيات حادة فى عضلات القلب . ولـذلك فهو ينصح باستشارة طبيب متخصص قبل الانتظام فى أى نوع من الريجيم .

٤٠ مليون أمريكى

ومع كل هذه المشاكل التى يعانى منها الرجل والمرأة بنسب متفاوتة ، فإن حوالى ٤٠ مليون امريكى يدخلـون فى دائـرة البدانـة . أى أنهم يزيدون بنسبة عشرين فى المائة عن الـوزن المثالى . ولكن ماهى الأسباب التى تكمن وراء قيام نسبة ضئيلة جدا منهم بمحاولـة انقاص وزنهم ؟ وللعثور على إجابات محـددة لهـذه التساؤلات أجريت بالولايات المتحدة سلسلة طويلة من الابحاث والدراسات شملت مختلف قطاعات الشعب الامريكى .

ويعتقد فريقان من العلماء الذين اشتركوا فى الابحاث ، ان الاشخـاص السمـان قد تعرضوا لسنوات طويلة لحملات خاطئة تتهمهم بضعف الارادة وعدم قدرتهم على ممارسة نظام غذائى خاص ، أو ممارسة الرياضة وقد أدى ذلك إلى زيادة حدة الأزمات النفسية التى يعانـى منها الشخص البدين وذلك بالاضافة إلى معلومـات خاطئة عن أسباب البدانـة ، مثل الاضطرابات العاطفية والبيئيـة . وصرح العلمـاء بانهـم قد توصلوا إلى أدلة على أن الجسم نفسه قد يبث اشارات تدفع الشخص إلى تناول الطعام رغما عن إرادته .

وأعلن فريق الأبحاث المكـون من الدكتـور جوليس هيرش ، والدكتـور رودلـف لابيل ، والدكتـور إرفينـج فادست من جامعـة روكفلـر بنيويورك ، ان هذه الاشارات التى تأمر بالتهام مزيد من الطعام قد تكون صادرة من الانسجة الدهنية نفسها . فمـن الممكن ان يكـون عنـد الأشخاص خلايا دهنية أكثر أو أكبر من غيره .

كما انه من الممكن ان تزداد عدد الخلايا الدهنية عند الشخص تدريجيا . ومن خصائص الخلايا الدهنية انها إذا تكونت عند شخص ما فإنها تبقى بصفة دائمة .

وظهر ان الخلايا الدهنية تحافظ عادة على حجمها العادى . وفى التجارب التى أجريت على الفئران التى تمتلك ضعف كمية الخلايا الدهنية التى تمتلكها الفئران الأخرى تكون أيضاً أسمن من غيرها بمقدار الضعف . ولكن إذا حدث تلف ما فى أجزاء مخ الفئران التى تنظم عملية الأكل ، فإن الخلل يحدث عندئذ ويزداد الفأر بدانة نتيجة تضاعـف حجم الخلايـا الدهنيـة . وعـادة فان الاشخاص السمان يمتلكون كميـة من الخلايـا الدهنية أكثر من المعتاد . كما ان خلاياهم الدهنية يكون حجمها ضعف الخلية الطبيعية .

وتعتقد الدكتـورة جوديث فارتمـان بمعهد ماساشوستيس التكنولوجى ، ان حوالى نصف الاشخاص السمان يتلقون اشارات صادرة من خلاياهم الدهنية تستحثهم على الاكثار من تناول الطعام ، خاصة المواد النشوية والسكرية . وقد يكون حل هذه المشكلة موجوداً داخل المخ . فان المواد الكربوهيدراتية تنشط عملية انتاج مادة سيروتونيا فى المخ ، وعندما يتم انتاج كميـة كافية من السيروتنين تنعدم على الفور الرغبة فى تناولها . وأظهرت التجارب ان تناول جرعات صغيرة من عقار يزيد من نشاط السيروتنين يعمل على تقليل تناول المواد الكربوهيدراتية وبالتالى تقل نسبة الميل للسمنة .

المرأة الكمثرى

وفى المعركة الدائمة التى تخوضها المرأة ضد البدانة نجد أنها تخسر دائما عند منطقة الارداف ، ومهما حاولت المرأة وقامت بممارسة الرياضة بانتظام ، فان الكيلو جرامات الزائدة تتراكم عند المؤخرة والفخذين . ولكن مع كل تلك المضايقات التى تقف فى وجه نسبة كبيرة من النساء وبين تحقيق الرشاقة فان لتلك الاجسام التى يطلق عليها الأطباء جسم الكمثرى مميزاته ، فقد اثبتت الدراسات التى اجريت فى جامعـة ويسكونس بالولايات المتحدة ان المرأة التى تتركز الشحوم عندها أسفل الوسط لا تتعرض إلا بنسبة بسيطة للاصابة بمرض السكر ، الذى يصيب واحدة من كل ٢٠ امرأة امريكية .

وطبقا لدراسة نشرت مؤخرا فى صحيفة الاتحاد الطبى الامريكى ، ان ضغط الـدم عند الانسان يساير تماما محيط وسط الشخص وذلك يعنى ان تخفيض الوزن قليلا قد يؤدى إلى تحسن كبير ودائم فى حالات التوتر الزائدة الخفيفة . وأظهرت الدراسة ايضا انه بالاضافة إلى تخفيض وزن الجسم فان تعاطى جرعـات صغيـرة من عقاقير تخفيض الضغط قد يؤدى إلى تحسن كبير ودائم للصحة بوجه عام مع تخفيض لضغط الدم المرتفع ، مما يؤدى إلى تقليل نسبة التعرض لمرض القلب والذبحة الصدرية بنسبة كبيرة .

« يو إس نيوز ، تايم ، نيوزويك ، بيزنس ويك »

الصحة الجنسية.. فى الطعام!!



● الجرجير



● الجزر

□ ثبت فى العصر الحديث ان الاهتمام بالغذاء وتناول الاعشاب بصورة طبيعية يؤدى الى جنس أفضل بكفاءة مناسبة دون مستحضرات كمياوية لها اضرار جانبية تظهر بين الحين والاخر .. ونوعية الغذاء هى أحد دعائم الصحة العامة والصحة الجنسية على وجه الخصوص .

وكذا فان علاقة الجنس لاتتعلق بالرجل فحسب بل ان اختيار المرأة للغذاء المناسب يساعدها على الاداء الجنسى الافضل فقد وجد ان انواعا من الاغذية تثير الرغبة فى المرأة كالرجل تماما .

ذكر الدكتور « جايلورد هاوز » فى كتابه « الغذاء يصنع المعجزات » قوله : التغذية هامة جدا لسلوك الرجل الجنسي وكذا النساء ولذا يجب الاهتمام ببحث هذه الناحية بكل حرية لان الضعف الجنسي يلعب دورا سلبيا فى الزواج وربما أدى الى القضاء على السعادة الزوجية .

وفى الغالب ننسب نقص القدرة الجنسية بعد سن الاربعين الى التقدم فى العمر مع ان الحقيقة هى ان العجز الجنسى يحدث بسبب الاعياء والتعب وعلى الاكثر من التغذية الفاسدة .

كما ورد فى كتاب الاعشاب والجنس للدكتور العلامة أيمن الحسينى :

وفى تصورى ان العصر الحديث المتخم بالتلوث والامراض والبيئة الفاسدة فى مصر مع نقص الغذاء والمعاناة كلها أسباب مباشرة للضعف الجنسي والعقم وقد ظهرت دراسات جديدة تمثل هذا الواقع المرير وفى هذا المجال نقول انه يجب ان تتوفر العناصر الغذائية فى اطعمتنا خاصة البروتينات والكربوهيدرات والدهون والمعادن والفيتامينات وكلها تلعب دورا هاما فى حياة الانسان ولكى تاتى بنتائج طبيعية يتحتم ان تكون بنسب متوازنة دون افراط او اسراف .

بعد هذه المقدمة :

علينا ان نعلم ان جميع الهرمونات قائمة على

التغذية السيئة.. سبب الضعف بعد سن الأربعين!!

عثمان أبو العينين شما

اساس البروتينات بما فى ذلك الهرمونات الجنسية والتستوستيرون عند الرجل والاستروجين والروجتسيورن عند المرأة .

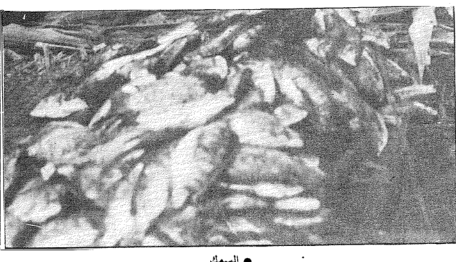
وافضل انواع البروتينات صحيا هى الموجودة باللحوم البيضاء مثل الاسماك والدجاج والموجودة باللبن والجبن الابيض .

ومعروف ان فيتامين أ من أهم الفيتامينات خاصة للمرأة فهو يضمن جمال البشرة ونضارتها .. ونقصه يسبب جفاف الجلد وتشققه .. لذا يعتبر أحد أسرار اللذة الجنسية .

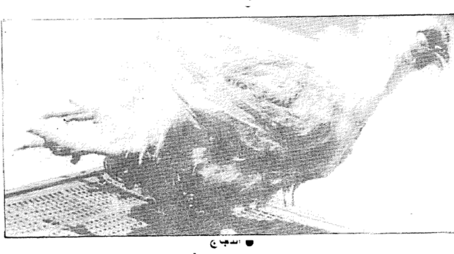
كما وجد ان هناك علاقة وثيقة بين فيتامين « ب » على الاخص والكفاءة الجنسية وأكد ذلك كتابات وأبحاث عديدة منها ماورد فى كتاب دكتور جايلورد هاوزر « الغذاء يصنع المعجزات »

وقد وجد ان ضعف الغدد التناسلية فى كل من الرجل والمرأة يعد من أهم أعراض نقص فيتامين « ب ، أ » مع مجموعة فيتامين « ب » المتعددة وأهمها ب ٩ حمض الفوليك وفيتامين جـ علاج للنزيف المهبلى وهو ضرورى للصحة والحيوية .

وعرف فيتامين هـ بفيتامين الخصوبة كما وجد ان مادة اليود تنشط الرغبة الجنسية عند النساء .. ويهمنا ان نذكر « الكالسيوم » كأحد اسرار الصحة العامة عند الجنسين ونقصه



● السمك



● الدجاج

هذه الخضروات والحبوب.. ترفع «الكفاءة»!!

يعرض المرأة خاصة بعد سن اليأس الى الضعف العام .. واللبن والخضروات الداكنة ـ والفاكهة خاصة المانجو من أهم مصادر الكالسيوم .

روشتة لرفع الكفاءة الجنسية .

● عليك باللحم الابيض وهو خير معين لنشاطك الجنسى .

● داوم على الجرجير والجزر بنسب معتدلة يوميا مع عصير الليمون

● عليك بتناول التمر مع الحليب خاصة عند تأخر السن

● على الازواج (بالبليلة) فهى خير منشط جنسي .

● أكل السمك يزيد المنى ويقويه مع البصل

● « الخس يمنحك القدرة الفائقة ويعوضك النقص وهو من أفضل الخضروات كمقو للقدره الجنسية لذا سموه « نبات الخصوبة » ايضا .

● اذا أردت التسلية فعليك بالفول السودانى فهو يزيد المنى وكذا الحمص وحب العزيز وكلها مصادر هامة غنية بفيتامين هـ لذا عرف بانه يزيد المنى ويقوى الرغبة الجنسية اضافة الى وجود نسبة وفيرة من الالياف والبروتينات وبها دهون نباتية تعتبر مصدرا غنيا للطاقة .

وأوصى داود الانطاكى بتذكرته فقال ان البصل يزيد الشهوة اذا قطع مع الخل

أعشاب هامة :

الزعتر من التوابل المشهورة ويستخدم فى اعداد الاطعمة بالاضافة إلى فائدته الطبية العالية .

● الكينا نبات معروف له قدرة فائقة للمرأة على تنشيط الرحم .

● النعناع هام فى تخفيف الالام المصاحبة للدورة الشهرية ومفيد فى الهضم وحالات الانتفاخ

● القرفة منشط هام للدورة الدموية والقوة الجنسية وكذا قيل ان القرنفل يعيد الشباب كما ان من فوائده انه يسخن الرحم ويهيج الباه ويعيد الشباب اذا شرب مع الحليب .

● الزنجبيل هام للباه ويستخدم مع عسل النحل لعمل مربى وشراب .

● أبو فروة ثمار معروفة تسمى قسطل وشاه بلوط اى ملك الارض وتسمى فى بلاد الشام الكستنة تؤكل نيئة كما تؤكل مشوية وتحتوى على مواد ازوتية وهى غنية بالاملاح المعدنية كالحديد والكالسيوم والفوسفور والمنجنيز توصف الثمار بشكل عام بأنها مغذية مقوية منشطة وصفها داود الانطاكى فى تذكرته انها مقوية للبدن والباه .

● احذر جوز الطيب فهى سلاح جنسى ذو حدين وكفى أنها منشط جنسي الا انها فى حقيقة الامر تعتبر من المنبهات الوقتية وقد يؤدى استخدامها الى الضعف الجنسى والادمان لذا وجب استعمالها بحذر شديد

● الجزر مفيد وغنى بالعناصر الغذائية ويفضل اكله طازجا دون تقشير وهو غنى بفيتامين أ

● البقدونس والكرفس مقويان للنشاط الجنسى يجهز كل منهما كمنقوع او مغلى ويتم تعاطيه .

وختاما هناك أعشاب جنسية لها فائدتها كزهر البابونج والبردقوش ـ خلنجان ـ زعفران ـ شمر ـ كاد هندى ـ كركم ويمكن استعمالها بصورة منتظمة كالشاى .

التوابل فى حياتنا!!

التوابل .. ما يضاف الى الطعام لاصلاح طعمه كالفلفل الاسود ويقول العرب توبلت الطعام اذا اصلحته بالتابل والجمع توابل ومن أنواع التوابل القرفة وهى لحاء شجرة .. والمصطكى وهو إفراز صمغى .. والنعناع وهو ورق .. والكراوية وهى ثمر .. والمغات وهو جذور .

وأكثر التوابل تنمو فى المناطق الاستوائية الحارة لا سيما فى جزائر الهند الشرقية « أندونسيا » وتصدر الى جميع أنحاء العالم .. ويعنى الشرقيون كالهنود عناية خاصة بتوبلة الطعام من الفساد السريع .

وعرف الاوربيون التوابل باتصالهم بالشرق إبان الحروب الصليبية وتخصصت بعض الموانى الاوربية كجنوا والبندقية فى هذه التجارة مع الشرق .. وتنافست الدول فى الاستئثار بهذه التجارة الرابحة .. الطريف والمثير أن تجارة التوابل كانت من الاسباب التى أدت إلى أستعمار كثير من بلاد آسيا !! .

الاندماج النووى .. طاقة المستقبل

بقية المنشور ص٣٤

الكهرباء على أن الوقود (اليورانيوم المخصب) يوضع فى احزمة قوالب اليورانيوم فى قلب المفاعل ويوضع فى جهاز وغرفة خاصة مجهزة ويمر حوله ماء بصفة مستمرة يتحول الى بخار يدير توربينات تعطى حركة ميكانيكية تدير مولدات الكهرباء ثم يكثف البخار ويبرد ويعود دورته مرة اخرى وهكذا .

وفى غرفة المراقبة عندما يرى المراقبون أن جزءا من الوقود قد استهلك غمر المفاعل بالماء للوقاية من الاشعاع ويزال رماد الوقود بملقاط خاص طويل ومعزول .. وتعتبر كمية الوقود مستهلكة لو اشتعل الجهاز بأقصى قوته لمدة ٨ آلاف ساعة . ثم بعدئذ ينقل الوقود المستنفد الى صهريج ماء بالقرب من المفاعل ويترك ليبرد مدة ٣ إلى ٤ شهور ثم ينقل فى براميل من الرصاص نطلق عليها النفايات النووية .

النفــايات

الاشعاعات النووية التــى تتسرب من كل المفاعلات النووية هى ٣,٪ من كمية الاشعاعات الطبيعية التى تتعرض لها الارض سنويًا نتيجة للاشعة الكونية وأشعة الارض نفسها وفى كارثة مفاعل (ميل ايلاند) بأمريكا نجد الاهالى قد تعرضوا لكمية اشعاع قدرها ١٪ من أشعة اكس التقليدية (فى جلسة أشعة واحدة) والاشعاعات كانت فى محيط لا يتعدى ٢٠ كيلو مترا مربعا حول المفاعل الامريكى المنكوب . وكمية الاشعاعات بالقياس تعادل ما يلقاه الشخص العادى فى سنة عند تعرضه للتليفزيون الملون .. فالتأثير الاشعاعى لمفاعل (ميل ايلاند) يعتبر بلا قيمة بالقياس لمصادر الاشعة الاخرى التى تتعرض لها الان .

والنفايات النووية التى تلفظها المفاعلات إما نفايات غازية أو سائلة أو صلبة . السائلة التى تنتج عن التسرب فى طلمبات أو صمامات التشغيل فى دورة التبريد أو من حوض تخزين الوقود المستنفد أو أثناء عملية الصيانة يتم معالجة هذه السوائل بطرق كيماوية عن طريق الترسيب أو الترشيح فى (فلاتر) خاصة أو التبخير أو التكثيف وينتج نتيجة هذه المعالجة سوائل ذات تركيز إشعاعى منخفض جدا ويمكن اعادة تشغيل هذه السوائل فى المفاعل أو تخفيفها بالماء حتى يصل تركيزها الى المعدل المسموح به والذى موجود أصلا فى المــاء العــادى بالطبيعة . أما الــرواسب الناتجــة عن هذه المعالجات فيتعامل معها الفنيون كالنفايات الصلبة .

اما المواد الصلبة التى تنتج عن رواسب الترشيح أو الترسيب أو فى المرشحات الخاصة أو مرشحات الهواء المستهلكة أو الملابس أو الاحذية والقفازات والمعدات التى تلامس مياه تبريد المفاعل أثناء الصيانة فيتم احراقها أو خلطها بالاسمنت أو القار (الاسفلت) وتوضع فى كتل خرسانية قرب موقع المفاعل بعد دفنها على عمق كيلو ونصف فى باطن الارض ولا ينفذ اليها الماء وقد توضع فى أوعية زجاجية قبل الدفن لتظل معزولة لعدة قرون .

وفى حالة النفايات الغازية الناتجة عن الانشطار النووى أو المصاحبة لعملية التهوية المستمرة بالمحطة أو نتيجة التبخير للنفايات السائلة وتكثيفها فتجمع فى خزانات وتظل حبيسة بها مدة كافية لتتحلل إشعاعيا ثم ترشح فى مرشحات هوائية خاصة وتخفف بالهواء النقى حتى تصل نسبة مستوى الاشعاع النسبــة الموجودة أصلا فى الهواء الجوى بالطبيعة . ثم تطلقها الاجهزة فى الجو .

أما حزم الوقود النووى فتظل لمدة عام تقريبا تقوم بالانشطار والتشغيل الحرارى للمفاعل وينتج فى قضبان الوقود النووى نواتج الانشطار والمواد الاكتينيدية التى من بينها البلوتونيوم علاوة على الطاقة الحرارية المتولدة . ثم تستبدل حزم الوقود النووى المستنفد بحزم وقود جديدة ويظل هذا الوقود المستنفد لعدة قرون مصدرا للاشعاعات النووية . لهذا يخزن هذا الوقــود المستنفد (نفايات نووية) مرحليا ..

الوقود المستنفد

يتم سحب وفصل قضبان الوقود المستنفد ومعالجته لفصل اليورانيوم ٢٣٥ والبلوتونيوم ٢٤١ و ٢٣٩ لاعادة استخدام هذه النظائر كوقود نووى فبعد فصل قضبان الوقود تقطع الى أطوال قصيرة وتذاب فى محاليل كيماوية لفصل هذه النظائر المشعة ثم تنقل السوائل العالية الاشعاع لتركيزها فى افران خاصة وخلطها بالسيلكا وصهرها لتتحول الى مركبات زجاجية لا تذوب فى الماء وبعد التبريد توضع فى أوعية من الصلب الذى لا يصدأ والمبطن بالرصاص لتدفن فى مقبرة النفايات النووية لتفقد بالتــدرج إشعاعاتها بعد مئات السنين .

وتعتبر النفايات فى المفاعلات النووية أقل خمسة ملايين مرة من نفايات الفحم واحتراقه وخصوصا وان المفاعل النووى لا ينتج دخانا أو غازات كبريتية أو ثانى أكسيد الكربون أو ذرات الرماد كما فى الفحم أو النفط .

مستقبل غامض

حاليا يوجد حوالى ٤٥٠ محطة نووية لتوليد الكهرباء فى ٢٥ دولة إلا أن حادثة تشير نوبيل القت بظلال الشك حول مستقبل الطاقة النووية . فنرى عدة دول قد أغلقت محطاتها النووية ولا سيما فى المانيا الشرقية وأوقفت أسبانيا بناء محطتها كما قامت ايطاليا وهولاندا وسويسرا والمانيا الغربية ويوغوسلافيا وانجلتــرا .. بايقاف مشروعات المحطات النووية لتوليد الكهرباء . وفى السويد أكبر دولة أضيرت من كارثة تشيرنوبيل لسقوط الامطار المشعة فوق أراضيها نراها تعتمد على هذه المحطات فى توليد ٥٠٪ من طاقتها الكهروبائية وبعد تشيرنوبيل تقوم حاليا .. باستبدال الطاقة النووية بالغاز الطبيعى والرياح والغاز العضوى .. وفــى الولايات المتحدة قامت بعض الولايات بمنع استخدام الطاقة النووية حتى نجد منذ عام ١٩٧٨ لا يوجد طلب واحد هناك .. لانشاء محطة نووية جديدة وترك الامريكان المحطات الموجودة فعلا .. لتعمل حتى تتوقف بالوقت .. وحاليا انخفض الطلب لانشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء وفى أمريكا توقف العمل فى انشاء ٩٢ محطة نووية كان مقدرا انتاجها ١٠٠ ألف ميجاواط . ولتتحاشى امريكا التوسع فى بناء محطات نووية ولا سيما وأن الكونجرس هناك يعارض فى انشائها إتجهت الى شراء ما تحتاجه من طاقة كهروبائية من كندا لتتحاشى اللجو الى انشاء محطات نووية جديدة .

الغــاز الطبيعى

لقد اكتشف العلماء أن أرخص مصادر للطاقة الكهروبائية محطات الغاز الطبيعى لان توربينات الغاز أسرع فى إنشائها وأسهل فى استعمالاتها وأقل تكلفة بالقياس للمحطات الاخرى التى تعتمد علــى الطاقة النووية والفحم مع الاستعانــة بالمحطات الشمسية ومولدات الكهربـاء بقوة الرياح أو من المساقط المائية ومعظمها مصادر للطاقة نظيفة .. لكن السؤال الذى ما زال هل هذه المصادر البديلة والنظيفة ستشبع النهم العالمى للطاقة ولا سيما فى القرن الـ ٢١ حيث النفط سينضب ؟؟ لهذا يتجه العلماء الى نظرية الاندماج النووى للهيدروجين المتوفر فى مياه محيطات وبحور العالم .. لكن كيف يروض تفاعل الاندماج النــووى فهـذا هو الشغل الشاغل ليتوصلوا الى طاقة المستقبل النظيفة وبلا إشعاعات أو نفايات تلوث الجو من حولنا ...

أسماء الأولاد

اعداد الصديق

طلعت حسن محمد جاد الله



	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١					■				■	■
٢		■					■			
٣							■			
٤		■				■		■		
٥	■			■	■					
٦		■					■		■	■
٧			■							
٨				■					■	
٩	■	■					■	■		
١٠					■	■				■

● مسابقة العدد



أفقيا :

١ ـ ولد الارنب . ولد البقرة (معكوسة) .

٢ ـ ولد الناقة (معكوسة) . ولد الفرس .

٣ ـ ثلثى (يوم) $\frac{3}{4}$ كلمة (امحو) . من الاشعات (معكوسة) .

٤ ـ ولد انبير (معكوسة) . يخصه .

٥ ـ قط . الكبير فى السن .

٦ ـ ولد الفيل .

٧ ـ ود . ولد الكنب (معكوسة) . قفز (معكوسة) .

٨ ـ ولد الاسد . فى كلمة (يدغدغ) .

٩ ـ رجانى . هرب (معكوسة) .

١٠ ـ ولد الثعلب . ولد الظبى .

رأسيا :

١ ـ ولد الخنزير . ولد الحمار .

٢ ـ ولد القرد . متشابهان .

٣ ـ للنصب والنفى (معكوسة) . ولد الفأر (معكوسة) . ولد النعام (معكوسة) .

٤ ـ عبيد . ثلثى (عود) . لمس .

٥ ـ ولد الشاه (معكوسة) . ولد الضبع .

٦ ـ ولد الضب (معكوسة) . ولد الماعز .

٧ ـ متشابهان .

٨ ـ ولد الذئب (معكوسة) . ولد الضب (معكوسة) .

٩ ـ ولد القطة (معكوسة) توضع عليه الطرائف .

١٠ ـ ولد الحبارى (معكوسة) . ولد الذئب (معكوسة) .

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
١	ن	ب	ا	ح	■	ط	خ	ا	م	■	ث	ن	م	ج	ر
٢	ب	ى	■	ه	ع	و	ع	و	■	ى	ض	ل	■	ر	ج
٣	ى	■	ر	■	ن	ا	■	ى	ع	د	و	■	ب	ج	د
٤	ب	ى	غ	ض	■	ج	ز	■	■	ج	ر	ج	ى	ر	■
٥	■	م	ا	غ	ر	■	ز	ى	م	■	■	■	ز	ه	د
٦	ل	■	م	ا	و	م	■	ى	■	ف	ى	ه	ه	■	و
٧	ه	ه	■	م	ا	و	ع	■	ب	ب	■	د	■	ث	ا
٨	■	ر	ر	■	ج	ح	ا	■	ع	ا	ل	ى	■	ل	ب
٩	ص	خ	ب	■	ا	ل	ه	ش	ا	ع	■	ر	ا	ع	ى
١٠	ه	ر	ى	ر	■	■	ه	■	م	■	س	■	ا	ل	■
١١	ى	خ	■	و	ه	و	ه	ه	■	ع	س	■	■	ع	ع
١٢	ل	■	ز	ن	ى	ر	■	م	■	ا	س	ع	ب	■	ر
١٣	■	ا	ا	■	ا	ل	م	ع	ى	م	■	ى	ر	ض	ى
١٤	ه	ب	ع	■	م	ه	ى	م	■	و	■	ع	ى	ع	ش
١٥	ص	ى	ه	م	■	■	س	ع	ى	ل	■	ف	م	ط	ل

● حل مسابقة العدد الماضى

أشعة أكس

تم اكتشافها بواسطة العالم «رونتجن» فى ٣ نوفمبر عام ١٨٩٥ وهى موجات تشبه موجات الضوء العادى الى انها اقصر منها جدا.. وتنفذ خلال المواد الخفيفة غير الكثيفة مثل الورق - القماش - الالومنيوم اما المواد الكثيفة كالنحاس والرصاص والعظام فتمتصها .

وتستخدم فى مجال الطب فى كثير من الاغراض منها :

الكشف على العظام وتحديد مكان الكسور وشكلها .

تصوير الاجسام الغريبة التي يمكن تواجدها فى الجسم مثل الرصاص - الدبابيس - حصى الكلى .

فى البداية كان من الصعب استخدامها فى الكشف على الجهاز الهضمى والاعضاء الرخوة الداخلية ولكن اكتشف فيما بعد ان املاح ومركبات المعادن لها قدرة المعادن نفسها على امتصاص (X-ray)

وعندما جربوا اعطاء المرضى هذه المركبات عن طريق الفم لاحظوا انها تسرى فى الجهاز الهضمى وتبطن جدرانه فيصبح من السهل تصويره والكشف عليه بالاشعة .

وكان من عيوبها ان لها تأثيرا اتلافيا على خلايا الجسم ولكن بفضل بحوث الاطباء والعلماء استطاعوا ان يستغلوا التأثير الاتلافى لهذه الاشعة فى استئصال الاورام الخبيثة وعلاج بعض الامراض الجلدية المستعصية .

وفى المجالات الاخرى تستخدم (X-ray) فى الكشف عن المعادن لمعرفة تركيبها ومتانتها والكشف عن اجزاء الطائرات والسفن للتأكد من سلامة تركيبها وكذلك الاسلاك واطارات السيارات .

كما تستخدم فى الكشف عن وجود اى تزوير فى الوثائق والمستندات واوراق البنكنوت والصور الزيتية الاثرية وتُميز بها الجواهر الحقيقية من الزائفة وتسخر للكشف عن الطرود دون فتحها وايضا فحص المواد الغذائية والعقاقير الطبية والبحث عن غشها .

ردود سريعة

● فتحى غرابيل - غربية :

بداية يجب ان تعلم ان الاختلاف فى الرأى لا يفسد للود قضية واذا كان لك رأى مخالف فى مسألة نشر رسائل القراء الخاصة بقصص الخيال العلمى فهو لك - أما ان تطلب ان تعرف من يقيم هذه القصص فهذا ليس من حقك لانها مسائل ادبية علمية بحتة يشترك فيها نخبة كبيرة من الادباء والعلماء الذين تسمع عنهم وتقرأ لهم ..

عموما انا معجب جدا بك .. فأنت مجتهد .. ولكل مجتهد نصيب .. ثم ان لديك الموهبة فى كتابة قصص الخيال العلمى .. ويمكن ان نصقلها بالاطلاع الكثير والكتابة المتواصلة .

وتشجيعا لك ولاصحاب هذه الموهبة تقرر فتح المجال امامكم فى مجلتكم المفضلة .. ويمكنك ان تتصفح على صفحات هذا العدد قصة لاحد القراء .. ونحن فى انتظار رسائلك .

● اشرف عوض الله عطا الله - سوهاج :

الاشتراك فى المجلة يتفق بشأنه مع شركة الاعلانات المصرية وعنوانها ٢٤ ش زكريا احمد القاهرة .

● محمد رأفت البرى - شرقية :

أهلا بك صديقا .. وفى انتظار مساهماتك .

● منتصر محروس محمد - اسيوط - البدارى :

خطابك غير واضح .. حيث كتبته بسرعة .. نأمل ان تكتب بخط واضح وفى موضوعات علمية تفيد القراء .

● حازم ابو زيد علام - الدقهلية - شربين :

مسابقة العلوم المتشابكة التى بعثت بها جيدة لكن ينقصها ان تكتبها بخط اسود ومن صورتين احداهما بها الحل حتى يتسنى نشرها .

● محمد عبد الحليم فتحى - اسيوط - ابو تيج :

المساهمة التى ارسلتها فى ثلاثة سطور غير واضحة بالمرة خاصة وانها عن الافيال .. وبالطبع يمكنك ان تكتب لنا عدة رسائل عن هذا النوع من الحيوانات .

● اسامة الغضبان - الدقهلية :

نشكرك على تحيتك الرقيقة ونتمنى ان تكتب لنا رسائلك فى ورق متكامل وبخط واضح .

● هانى عادل فاروق - كفر الشيخ - الرياض :

حكمت وقررت دون ان تسمع أو تشاهد أو ترى .. فمن قال لك اننا نقرأ الرسالة الى نصفها فقط .. والحقيقة اننا نقرأ كل كلمة ونناقش كل رأى وننفذ كل اقتراح جيد .. صحيح ان الاقتراحات تأخذ وقتا طويلا حتى تنفذ لكننا نعتبر ان هذا الاسلوب هو الرابط الحقيقى بيننا وبين القراء .

● عصام الدين سلام - ابو قرقاص - المنيا :

لك التحية على عباراتك الرقيقة - واهلا بك وبرسائلك .

● شريف التابعى الاغا - دمياط :

كتبت لنا عن الطحال كجزء هام لكنك لم توضح كافة التفاصيل عنه ونرجو أن تبعث برسالة أخرى بها تفاصيل أكثر .

● غسان سليمان بهار - غزة - فلسطين :

لك خالص التحية على مساهماتك الجيدة - ونرحب بكل ما ترسله خاصة وانك من قطر عربى شقيق ثم انك صديق دائم وكاتب مجتهد . أما عن عدم نشر بعض الصور المرفقة بالموضوعات فهذا أحيانا يكون حسب المساحة أو المطبعة وهى أمور خارجة فى بعض الاحيان عن ارادتنا .

● هانم اسماعيل عبد الفتاح - العريش :

ننشر ال « قطوف » التى بعثت بها فى الاعداد تباعا .. نرجو المتابعة وارسال المزيد ..

ونتمنى ان تكون موضوعاتك عن النواحى العلمية فى سيناء خاصة فى العريش تلك المدينة الجميلة .

● عباس جابر شحات - اسنا - الدير شرق :

كتابة الرسائل لابد وان تكتب على وجه واحد وبخط واضح أما أن تكتب مناصفة فى الصفحة الواحدة فهذا غير مناسب .

● اسامة حسين - صديق دائم :

قصص الخيال العلمى .. نرحب بها وسوف يتم تقييمها ونشرالجيد منها .. وبطبيعة الحال العمل الجيد يفرض نفسه .

● حسنى عبد النبى - سوهاج :

صدقنى - القراء جميعا اصدقاء .. وكما نقول دائما الرسالة الجيدة والمتكاملة تفرض نفسها فى النشر .. حيث تكون بها كافة المعلومات عن الموضوع الذى يتحدث عنه كاتبها .. فمثلا بعثت لنا برسالة عن الجينسنغ فهى عبارة كما قلت أنت .. معلومة - وليست موضوعا .. نأمل ان تبعث بموضوع متكامل حتى يتسنى نشره .

● حسام محمد أمين - كفر سعد - دمياط :

مشكلة توزيع المجلة سيتم بحثها مع المسئولين وسوف نجد حلا ان شاء الله .. خاصة وان كثيراً من القراء لهم نفس الشكوى فى عثورهم على المجلة إلا بصعوبة .. صحيح أن الاقبال شديد جداً على الشراء .. لكننا لبينا طلبات الأصدقاء بطبع المزيد من النسخ .



العزيزة شكراً

عاشقة العلم

أنا قارئة للمجلة منذ عام فقد شغفت بها حبا منذ أول عدد قرأته منها وأعبر لكم هنا عن اعجلبى بالمجلة لأنها أصبحت صديقتى الحميمة وسلوتى فى أوقات فراغى وبكيت حزينه لعدم الاهتمام بما أرسلته من رسائل فقد كانت أمنيتى أن أفوز بصداقة المجلة فهل تقبلونى صديقه وهل ممكن أن أساهم ببعض المعلومات .

ولى اقتراح أرجو أن يكون محل دراسة لماذا لاتقوم المجلة بتبنى الشباب أصحاب الاختراعات الجديدة التى من الممكن أن تسهم فى التقدم . وتقوم بنشر اخترعاتهم على صفحاتها والعمل على ترويجه .

عاشقة العلم
لمياء أبو المعاطى الطرحاوى
عزب النهضة - دمياط كلية التربية النوعية - أولى تكنولوجيا

نبراس العرب

ها أنذا ابعث اليكم برسالتى هذه لأجدد الصلة مع مجلتى الحبيبة والقائمين والعاملين فى تحريرها واخراجها الينا بهذه الصورة المتميزة ..

لكن لى همسة عتاب بسبب عدم نشر صور الاختراعات التى ارسلها لأن كل مايهمنى هو ان يستفيد القارىء بالموضوع متكاملا خاصة وان الصورة تحترم الموضوع .

مرة أخرى ارسل بتحية اجلال وعرفان لكل القائمين على اصدار هذه المجلة المتكاملة التى تعتبرا نبراسا للعرب جميعا ينير لهم الطريق فى عصر العلم والفضاء .

غسان سليمان بهار
غزة - فلسطين
شارع مدرسة يافا

جهد عظيم

منذ عدة أشهر وأنا اتابع اعداد مجلتكم العظيمة وقد استمتعت بها مما جعلنى أحرص على قراءتها دائما واسمحو الى أن أشكركم على ما تبذلونه من جهد عظيم فى سبيل اخراجها للقراء فى أحسن صورة .

ولكنى أشكو من قلة الاعداد التى تصل الينا فى مدينتنا إدكو ويسعدنى أن أكون صديقا دائما للمجلة .

علاء بلال
ادكو - البحيرة



تحية اعزاز وشكر وتقدير الى أسرة تحرير مجلة العلم الذين يبذلون أقصى جهدهم لاخراج هذه الصورة الرائعة التى ننتظرها ونقرأها فى كل شهر والعلم هى غايتى المنشودة حيث أجد متعتى عندما اتصفح ورقها وأقرأ موضوعاتها الشيقة والرائعة والمتميزة والمفيدة .

فأرجو من أسرة تحرير المجلة أن تقبلنى صديقا دائما لها وللمجلة وان تنشر مساهماتى إن كانت جيدة .

وأكرر شكرى وتقديرى الى أعضاء وأسرة تحرير مجلة العلم .

أحمد سعيد عبد الفتاح الصياد
دقهلية - دكرنس

عنوان المستقبل

إنه لمن الشرف أن أكتب لأسرة مجلة العلم وللمرة الأولى فالعلم هذه المجلة التى نالت حب وحرص الآخرين على إقتنائها فى مطلع كل شهر فأتقدم بالتحية والشكر لكل من يشارك فى إعداد هذه المجلة فهى بلا شك تحتاج الى مجهود غير عادى من قبل اسرة تحريرها وإنى أتمنى أن أصبح أحد أصدقائها التى أحببتها .

ويبدو أن هذا الاسلوب الذى كتبت به لايليق بمثل هذه المجلة فكل الكلمات الجميلة والرقيقة لاذت بالفرار من ذاكرتى بمجرد أننى أمسكت القلم لأكتب لهذه المجلة العظيمة وإننى شاكر لأن لها الفضل فى تثقيف والاسهام فى تثقيف كل من يقتنيها .

وأرجو أن أكون من الاصدقاء الدائمين لهذه المجلة العظيمة التى تعتبر بحق منهلا للعلم وحفظا للتراث .. وايضا تعد معهد اليوم ومجلد الغد وعنوان المستقبل .

وبجانب هذا .. لى عتاب بسيط يتلخص فى عدم الرد على رسائلى رغم اننى صديق دائم منذ سنوات طويلة وانتظر بلهفة وشوق صدور أى عدد من هذه المجلة الرائعة .

تمام عارف تمام
سوهاج - المنشأة - العسيرات



استشارة طبية

الحمـــل خـــارج الـــرحم

● لى شقيقة تزوجت وحملت ولكن الحمل كان خارج الرحم .. والمشكلة انه لم يحدث لها حمل بعد ذلك .. فهل هذه الحالة خاصة بشقيقتى فقط أم أنا ايضا .. عموما أنا خائفة من الزواج والحمل رغم اننى علـى وشك الزفاف .. ؟!

هـ .ل . م القاهرة

يوضح الدكتور هانى اسماعيل إستاذ جراحة النساء والتوليد ان الحمل خارج الرحم غالبا داخل انبوبة او قناة فالوب حيث تفشل البويضة الملقحة بعد النمو من الانتقال الى تجويف الرحم وهذه الحالة لا علاقة لها بالوراثة

ولتلافى هذه الحالة يجب قياس الهرمونات الخاصة بالحمل والفحص بالموجات فوق الصوتية واذا تأكد التشخيص فالعلاج فى مثل هذه الحالة يكون جراحيا عن طريق استعمال المناظير واستخلاص الحمل من تجويف الانبوبة وعدم استئصالها واذا لم تتوفر المناظير فلابد من اجراء فتح البطن واستعمال نفس الطريقـة بشكل مباشر .. وفى حالات خاصة يتم العلاج عن طريق بعض الادوية .. وفى حالات أخرى يقوم الطبيب بالمتابعة فقط اذا كان متأكدا بان الحمل فى الانبوبة قد ينتهى بالاجهاض المبكر مع عدم حدوث مضاعفات .

الشيشــة !!

● انتشرت « الشيشة » بشكل ملفت للنظر لدرجة ان كثير من الشباب يفضلها على تدخين السجائر .. بحجة انها أقل ضررا وتكلفــة .. ثم أنهــا نوع من المشاركة الاجتماعية .. فهل تدخين الشيشة ليس له أضرار .. ؟!

ع . ف . ل
المنـوفية

● د. صمونيل طفاس

● ● يقول د. اسماعيل سلام استاذ الجراحة والقلب - ان تدخين الشيشة يتسبب فى نقل امراض خطيرة فى مقدمتها الايدز عن طريق اللعاب خاصة وان الفم من اكثر الاماكن تعرضا للجروح فى اللثة وغيرها وايضا الاصابة بالسل وبعض الميكروبات التى تؤثر على القصبة الهوائية والرئتين وسرطان الفم والبلعوم والحنجرة .

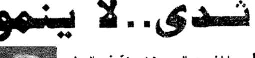
وهذه العادة السيئة لها اخطارها النفسية المدمرة كالانعزالية وتشتيت الفكر والتوهان .

يقول د. صمونيل طناس اخصائى التحاليل الطبية وابحاث الدم ان تدخين الشيشة تصيب بامراض كثيرة منها النزلات الشعبية والربو والانتفاخ فى الرئة والدرن - فحركة الشخص فى « شفط » خرطوم الشيشة يؤدى الى امراض كثيرة فى الرئة بالذات .

وهناك خطر اخر هو انتشار العدوى فى مكان الترفيه خاصة اذا كان المكان مغلقا وسوء التهوية .. فالرذاذ الذى يخرج من فم المريض الذى يدخن الشيشة ينطلق بصفة مستمرة ومباشرة الى الذين يجلسون معه فى نفس المكان .

ويوضح د. يسرى عبد المحسن استاذ الامراض النفسية والعصبية بطب قصر العينى ان الشيشة اصبحت موضة عن طريق التقليد خاصة بين الشباب لانه اكثر عرضة لاثبات الذات بأى شكل .

وتتسبب فى اضرار كثيرة منها التوتر وعدم التركيز والغياب عن الوعى والتفكير الصحيح - وعدم الاحساس بالجدية والالتزام بجانب اللامبالاة وترك المسئولية على الغير .



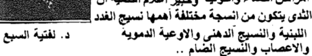
ثـدى.. لا ينمو!

● ابلغ من العمر ١٩ سنة فى الصف الثانى الثانوى .. اشكو من عدم نمو ثديى رغم وجود الدورة الشهرية التى بدأت منذ البلوغ من ٦ سنوات .. ارجو الافادة مع وصف العلاج !!

ش . ت . ى الاسكندرية

تقول الاستاذة الدكتورة لفتيه السبع استشارى امراض النساء والتوليد وخبير اعلام التنمية ان الثدى يتكون من انسجة مختلفة أهمها نسيج الغدد اللبنية والنسيج الدهنى والاوعية الدموية والاعصاب والنسيج الضام ..

د. لفتية السبع



وهو عبارة عن غدة تكون ضامرة فى الطفل الذكر .. أما فى الطفلة الانثى فانه ينمو بسرعة كبيرة فى مرحلة البلوغ بين سن ١٠ الى ١٥ سنة غالبا نتيجة للهرمونات الانثوية التى يبدأ المبيض فى افرازها ويتم ذلك حتى سن اليأس (٤٥ - ٥٠ سنة) .

ونمو الثدى وبلوغه الحجم النهائى له لا يكتمل إلا اثناء الحمل الاول حين تتكفل الهرمونات التى تفرزها المشيمة (الخلاص) باتمام نمو الغدد اللبنية واعداد الثدى لافراز اللبن لتغذية الوليد القادم .

كما ان حجم الثدى يتأثر بالسمنة والنحافة .. ففى السمنة يزيد حجم الدهن الموجود به وبالتالى يزيد حجمه والعكس فى حالة النحافة .. ولا ننسى أن حجم الثدى وتناسبه مع الجسم عموما يخضع لعوامل وراثية مثله فى ذلك مثل حجم الانف أو اتساع العينين وضيقهما مثلا .. وهناك حالات مرضية نادرة ناشئة عن تشوهات فى الكروموسومات التى تحمل الصفات الوراثية وكذلك حالات ناشئة من اضطراب وظائف الغدد .. وهذه الحالات تصحبها اعراض مرضية كثيرة واضطراب فى الدورة الشهرية أو عدم حدوثها أصلا .

وصغر حجم الثدى يمكن علاجه بزيادة وزن الجسم عموما فى حالة النحافة وتصحيح أى خلل هرمونى ان وجد تحت اشراف طبى متخصص وبجراحات التجميل ولكنى لا أنصح أبدا باستخدام كريمات موضعية أو أدوية هرمونية دون استشارة الطبيب لان ذلك يؤثر تأثيرا خطيرا على التوازن الهرمونى فى الجسم وعلى الانجاب وقد يؤدى للاصابة بالاورام الخبيثة .. أما عن الدواء فلابد وأن يصفه الطبيب الاخصائى بعد الفحص

وفى حالة السائلة .. حيث تم البلوغ فى السن المناسبة وحيث الدورة الشهرية منتظمة فغالبا هى صفة وراثية طبيعية عندها وليست مرضا ويمكن علاجها بزيادة الوزن ان كانت نحيفة وعن طريق ارتداء الملابس المناسبة والسوتيانات وسوف يكتمل نمو الثدى ويكبر حجمه بعد الزواج والحمل الاول .

معلومة

● غدتا المبيضين : تقوم بإفراز البويضات والتى تصبح جنينا إذا خصبت وذلك مدة كل شهر وإذا لم تجد الحيوانات المنوية تخرج محدثة الدورة الشهرية .

الغدد الصماء

سميت الغدد الصماء بهذا الاسم لأنها تصب إفرازاتها فى الدم مباشرة بدون قنوات خاصة بها .. وتعمل تحت تأثير الجهاز العصبى المركزى مباشرة . ويتحكم فيها جزء خاص من المخ يسمى بـ «الهيوثالمس» ومن اختصاصات ذلك الجزء الأخرى انه ينظم الشعور بالجوع ، والعطش ، والرغبة الجنسية والنوم ، والاستيقاظ ، وتنظيم حرارة الجسم ، والدورة الشهرية . وإفرازات الغدد تسمى الهرمونات .

والغدد الصماء هى كالآتى :

١ - الغدد النخامية : Pituitary Gland : تعرف هذه الغدة باسم سيدة الغدد لأنها تسيطر على الغدد الاخرى وعن مكانها فى الجسم فتوجد فى داخل تجويف فى قاع المخ يسمى الحجرة النخامية وعن وظائف هذه الغدة نجد إنها تفرز هرمونات وظيفتها تنظيم عمل الغدد الأخرى وتفرز عدة هرمونات هى :

● هرمون النمو Growth Hormone . المسئول عن نمو الجسم وإذا نقصت أصبح الشخص قزماً Dwarj «وأقصد قزم ذكره التاريخ طوله ٥٨ سم ووزنه ٤ كجم» واذا زاد إفراز الغدة النخامية من هذا الهرمون أصبح الانسان عملاقا .

● هرمون مختص بتنظيم كمية المياه فى الجسم وبذلك فهو يتحكم فى كمية البول .

● هرمون مختص بانقباض عضلة الرحم اثناء الولادة وأخر لانتاج اللبن فى الثدى Prolactine Hormone .

٢ - الغدة الدرقية : Thyroidgland توجد فى مقدمة الرقبة امام القصبة الهوائية وهى تفرز هرمون يسمى بـ الثيروكسين ووظيفة هذا الهرمون هى تنظيم عملية التمثيل الغذائى ويوجد خلف هذه الغدة أربع غدد تسمى بالغدد الجار درقية ومهمتها تنظيم التمثيل الغذائى للفسفور والكالسيوم .

٣ - غدة الثيمس : Thy mus gland : توجد فى مقدمة الصدر وهذه الغدة تضمر تلقائيا كلما تقدم العمر بالطفل . ومهمتها فى مرحلة الطفولة هو تنظيم العمل بين الخلايا الليمفاوية والطحال بهدف إنتاج الأجسام المضادة وبذلك يكتسب الجسم المناعة الطبيعية .

٤ - الغدة فوق الكلوية Suprarenalg land : هما غدتان - زوج - توجد الأولى على الطرف العلوى للكلية اليمنى وتقع الثانية على الكلية اليسرى . ويفرز الجزء الداخلى من الغدة هرمون الأدرنالين أما الجزء الخارجى فيفرز الكورتيزون ومشتقاته .

٥ - غدتا الخصيتين : تقوم بإفراز الحيوانات المنوية .

وقفة

مأساة خاصة

كل انسان منا له عالم خاص .. ملىء بالمشاكل والقضايا والأسرار .. ورغم تزاحمها فى «الرأس» إلا أن البعض يستطيع بالحكمة والصبر التغلب على بعضها - لكن ماذا يكون الحال فيمن يعانى من مشكلة ليس لها علاج أو مأساة ليس لها مخرج إلا الانتحار والموت ..

بهذه الكلمات أرسلت القارئة «ن.م.ل» من القاهرة تستشيرنى فى مأساتها .. وقالت إذا لم أجد لها حلا فسوف تنتحر وتموت وتريح نفسها ومن حولها .. خاصة وأنها غير مذنبة .

وحكاية «ن» انها كانت وهى طفلة ١٣ سنة - على حد قولها - تنام فى حجرة واحدة مع ابن عمها الذى يكبرها بخمس سنوات لأن الأسرتين فى منزل واحد .. وذات ليلة وجدت نفسها فى وضع مخل معه .. وبعد فترة تأكدت أن غشاء البكارة تمزق لكن لم يحدث حمل ..

المهم أن عمرها الآن ٢٢ سنة وفى السنة النهائية باحدى الكليات الجامعية .. وقد تقدم لها ابن عمها هذا .. لكنها رفضته معللة ذلك بأنها تكرهه بشدة ولاتطيق أن تعيش معه .. فى نفس الوقت لن تستطيع أن تتزوج أى شخص اخر حتى لاينكشف «المستور» .

● ● أقول للقارئة «ن» أحياناً يكون الانسان بريئاً من ذنب ما .. لكن قدره يجبره على أن يكون - وفى حالتك هذه المسألة فى حاجة إلى تفكير عميق بحكمة وصبر .. فابن عمك هذا اعترف لك بخطئه وتقدم لك للتكفير عن هذا الذنب فلماذا لاتساعديه حتى ينتشل نفسه وينتشلك معه من بحر الأوهام والتفكير الدائم ..

والحل كما يرتضيه العقل هو الموافقة على الزواج منه .. حتى تستريحى من هذا العذاب وتعيشن فى طمأنينة من نفسك - خاصة وأن هذا الموضوع لايعرفه أحد سوى أنت وهو فقط ..

أما مسألة أنك تكرهينه .. فهى شىء طبيعى من انسانة لاذنب لها فى كارثة حلت بها لانسان كان فى مرحلة مراهقة «وطيش شباب» .

وصدقينى فالذنب ليس ذنبه فقط .. بل ذنب أولئك الذين تركوه معك فى حجرة واحدة .. وهم على علم تام بأنهم يضعون الكبريت بجانب البنزين ..

فعلى بركة الله وافقى على الزواج منه .. وافتحى له قلبك .. خاصة وأنه يحبك كما تقولين .. واستغفرى الله فى كل صلاة وادعى له أن يوفق بينكما ويهديكما إلى السبيل السليم ..

● ● ●

أما المأساة التى أشفق على صاحبتها بحق تلك الرسالة بعثت بها «ى.م.ع» وتقول فيها بالحرف الواحد :

مشكلتى تتمثل فى : «كنت وأنا طفلة صغيرة أبلغ من العمر ٨ سنوات أذاكر مع أخى الأكبر فى حجرته وكان هو فى الصف الأول الاعدادى .. ودائماً ماكان يعاملنى معاملة الأزواج لنسائهن .. وأنا لم أكن أعرف شيئاً بعد .. واستمر هذا الوضع حتى أصبحت فى الحادية عشرة من عمرى ..

وأنا الآن فى السابعة عشرة .. وتحدث لى ظاهرة غريبة بصفة دائمة حيث أحلم بأننى مع رجل فى الفراش .. والحلم هذا ليس فى الليل بل وأنا مستيقظة تماماً ..

فهل غشاء البكارة قد تمزق أو نزل مع الحيض خاصة وأنه غير منتظم وتنزل معه قطع من الدم متجمدة - وهل ماذكرته هو السبب أم شىء آخر ؟!

ونسيت أن أقول أننى أحب الانتقام من نفسى - أما بضرب نفسى أو شك جسدى بالابرة أو الكى بالنار - فهل هذا نوع من الجنون سببه لى من بعثه الزمن أن يكون لى أخ ؟!

● ● مشكلتك يا عزيزتى واضحة تماماً .. وأنا عرضتها على هذه السطور لتكون عظة وعبرة للأسر التى لاتفرق بين أبنائها فى المضاجع كما وصى بذلك رسولنا الكريم ..

ما عليك إلا المواظبة على الصلاة والذهاب لأخصائى نساء وتوليد للتأكد من غشاء البكارة موجود أم تمزق - ولاتخشى النتيجة .. حيث انك تعيشين فى ارهاصاتها منذ سنوات ..

وبذهابك للطبيب - ومهما كانت النتيجة - سيهدأ العقاب النفسى نسبياً حيث سيكون هناك حل .

وانصحك بعدم التأخر فى الذهاب للطبيب حتى يمكن اصلاح ما أفسده أخوك ..

● ● ●

هاتان مشكلتان من الاف الرسائل .. حرصت على عرضهما ليكونا عبرة وحكمة للآخرين ..

شوقى الشرقاوى

العبرة ليست باللجان.. المهم الإنجاز!!

بقلم: عبدالمنعم السلمونى

أصدر الدكتور عاطف صدقى رئيس الوزراء قرارا بتشكيل لجنة وزارية عليا للبحث العلمى والتنمية التكنولوجية برئاسته ، وتضم اللجنة وزراء التخطيط والزراعة والبحث العلمى والكهرباء والبترول والصحة والتعليم والرى والصناعة وقطاع الأعمال العام .

قالت الدكتورة فينيس كامل جودة وزيرة البحث العلمى ومقرر اللجنة إن هذه اللجنة مهمتها وضع خطة قومية للبحث والتنمية التكنولوجية تواكب خطة التنمية بالدولة على المدى الطويل والقصير .. وتطويع التكنولوجيا لخدمة قطاعات الانتاج .. وإعطاء دفعة للمنتج المصرى حتى يستطيع المنافسة فى السوق الحرة ويتمكن من الصمود فى الأسواق الخارجية .. وتطويع التكنولوجيا لخدمة التصدير الى الخارج .

أضافت أن اللجنة ستقوم أيضا بتنسيق الجهود وتعظيم الاستفادة من التجهيزات المتاحة والموارد بين الوزارات وإعداد الكوادر .. بالاضافة الى الاستفادة القصوى من المعونات الواردة من الخارج وتحديد الأولويات بالتنسيق مع الوزراء .

وقالت الوزيرة أيضا أنه يجرى الآن إعداد خطة لتطوير المعاهد العلمية البحثية بتحديث المعدات والأجهزة العلمية .. وأنها ستعقد لقاءات دورية مع رؤساء تلك المعاهد للتعرف على مشاكلها وإيجاد الحلول المناسبة لها .

• • •

حتى هنا .. وكلام الدكتورة فينيس ممتاز ولا غبار عليه .. وأنا أؤيدها فى جميع ما قالت .. كما أن تشكيل اللجنة الوزارية للبحث العلمى خطوة رائعة ولا شك .. وهى - من الناحية النظرية - تبعث الأمل فى النفوس ، وتعطى انطباعا بأننا - يوما ما - سيكون لنا شأن على المستوى العلمى والاقتصادى فى العالم .

ولكن لى عدة ملاحظات لابد من تسجيلها بدافع من الحرص على أن يكون الأداء أفضل وتكون النتيجة مرضية :

● رئاسة الدكتور عاطف صدقى للجنة معناه تعذر انعقادها دون حضوره .. والرجل لديه من المسئوليات والمشاغل ما تنوء بحمله الجبال .. وهو فى الوقت نفسه يرأس العديد من اللجان ، مما يصعب معه اجتماع اللجنة ، إن لم يكن ذلك مستحيلا !!

● لا معنى لهذه اللجنة .. ولا جدوى منها مالم يتم رصد الاعتمادات المالية الكافية للبحث العلمى ، الذى يعانى الكثير والكثير من ضعف ميزانيته وانعدام الأجهزة التى تساعد الباحثين والعلماء على إجراء تجاربهم وأبحاثهم دون معوقات تتمثل فى عدم توافر الخامات والأدوات المعملية .

● لا يمكن لأى باحث أن يقوم بعمله على الوجه الأكمل .. دون أن نوفر له من الحافز المادى ما يجعله متفرغاً لأبحاثه وتجاربه .. حتى يستطيع الابداع فى مجاله ، بعيداً عن مشاكل الحياة المادية الطاحنة .. والتى تعوق أى إنسان عن الأداء المتميز مادام لا يحصل على ما يقيم أوده ويوفر له مستوى من المعيشة يليق به وبأبنائه !

● لقد صرحت الدكتورة فينيس مؤخراً بأن مشروع مدينة مبارك للبحث العلمى يعانى من نقص التمويل وأن العمل به متوقف .. فى حين أن الوزير السابق للبحث العلمى د. عادل عز كان دائما يصرح - وما أكثر تصريحاته - بأن المرحلة الأولى من المدينة أوشكت على الانتهاء .. فما هى الحقيقة ؟! وهل هناك ما يوجب محاسبة أى مسئول عن تصريحاته التى لا تتحقق ؟!

● صرحت الوزيرة فور توليها المنصب مباشرة بأن نصيب البحث العلمى لا يتجاوز ٠,٨٪ من ميزانية الدولة .. فهل هذا معقول فى الوقت الذى تنفق الملايين على «أنشطة أخرى» ، يمكن الاستغناء عنها فى سبيل النهوض بمجال من أهم المجالات ، التى يمكن من خلالها - وعلى المدى الطويل - تحقيق طفرة اقتصادية وتكنولوجية تغنينا عن ذل السؤال وطلب المعونات من الدول الأجنبية .. والتى تأخذ «بالشمال» أضعاف ما تقدمه باليمين ؟!

على أية حال .. أرجو ألا يفهم أحد من تلك الملاحظات أننى من دعاة اليأس والإحباط .. ولكن غيرتى الشديدة وحرصى على أن تكون مصر دوماً فى المقدمة دفعنى لذلك .

• • •

٩٤ عام.. العلم والتكنولوجيا

«الجمعية القومية للتنمية التكنولوجية والاقتصادية» تضم فى عضويتها نخبة كبيرة من علمائنا الافاضل .. أذكر منهم على سبيل المثال لا الحصر الدكتور مصطفى كمال طلبة والدكتور ميلاد حنا والدكتور مفيد شهاب والدكتور على حبيش .. وغيرهم كثيرون من أعلام مصر فى المجالات العلمية المختلفة .

تبنت الجمعية مشروعاً بعنوان « عام ٩٤ - عام العلم والتكنولوجيا على المستوى القومى » وعقدت اجتماعها الاول فى ٣٠ يناير الماضى . من أهداف الجمعية :

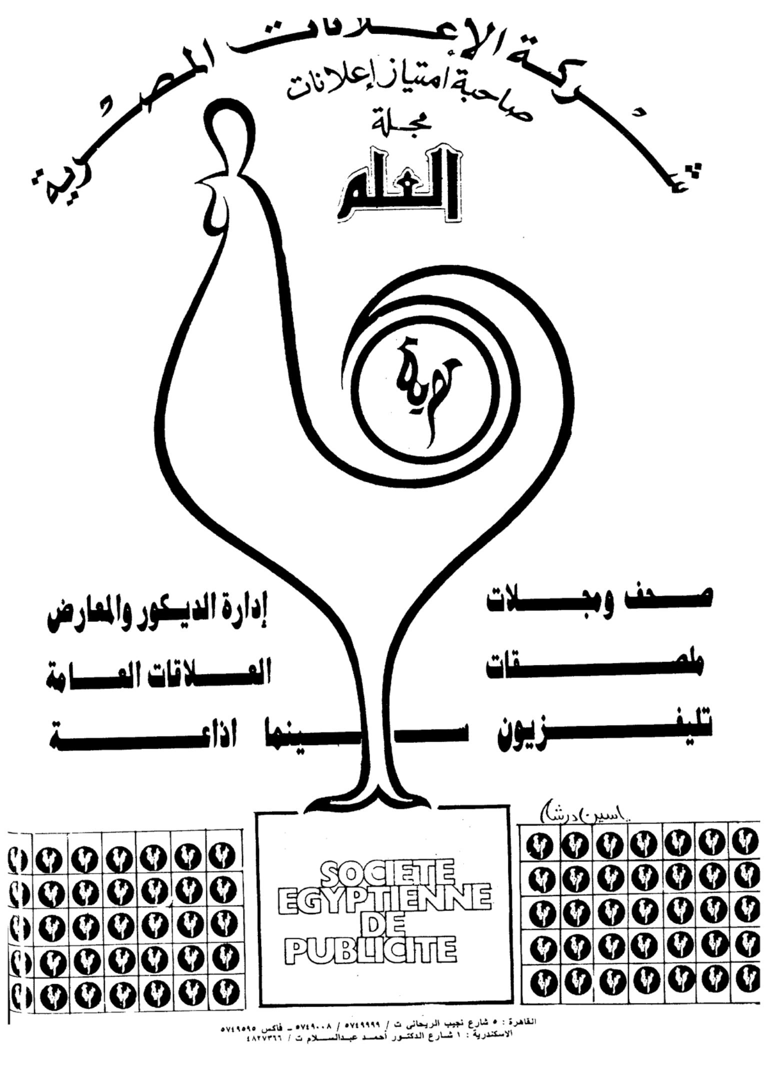
● إثارة الرأى والفكر العام حول دور العلم والتكنولوجيا فى تحقيق التقدم .
● وضع سياسة للتنمية العلمية والتكنولوجية نابعة من القاعدة .
● اتباع الأسس والأساليب العلمية فى نقل التكنولوجيا .
● الاهتمام بتدعيم الطاقات والقدرات وزيادة الخبرة والمعرفة بكافة المجالات العلمية والتكنولوجية .
● اقتراح الحلول المناسبة للتطور العلمى والتكنولوجى .
● مواكبة الأوضاع التكنولوجية العالمية ومحاولة الدخول فى التكنولوجيات الحديثة .

ولاشك أن هذه الأهداف عزيزة وغالية .. ولكن المهم أن يهتم كل مخلص ووطنى بها يؤمن بأهميتها وضرورة وضعها موضع التنفيذ ، خاصة من يملكون بيدهم زمام الأمور .. وأتمنى أن تتشكل جمعيات مماثلة فى كل مدينة ومركز فى مختلف محافظات مصر يكون شاغلها الأول نشر العلم والوعى التكنولوجى والعمل على الاخذ بالأساليب العلمية والتكنولوجية فى مختلف جوانب حياتها .

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية



الألكترونات.. تحكم العالم!


شركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العلم
صحف ومجلات
إدارة الديكور والمعارض
ملصقات
العلاقات العامة
تليفزيون سينما اذاعة
SOCIETE EGYPTIENNE DE PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. نينيس كامل جوده

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد – القاهرة ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠. دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ٢٥ ريالا ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة ● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ـ ت ٥٧٨٣٣٣٣

● فى هذا العدد ●

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

..والدمـــوع أيضـــا..دواء

أسفرت الأبحاث التى قام بها فريق من العلماء ، عن أن الإنسان هو الكائن الوحيد الذى يفرز الدموع فى أثناء تنفيسه عن ذروة إنفعالاته ، سواء قمة الحزن أو حرارة الضحكات ..

سبحان الله .. الدموع للإنسان وحده دون سائر المخلوقات ! جاء بها الخالق على تاج الخليفة وحده .

تفيد عينيه ، وأنفه ، وفمه ، وحنجرته !

يبيد بها نحو ٩٥ ٪ من البكتريا الضارة بعين الإنسان !

أعلن أحد الأطباء « بلوس أنجلوس » بأمريكا بعد بحث مستفيض ، أن كثرة البكاء تقى الإنسان من الإصابة بنزلات البرد ، وقال أن الذين يقاومون الدموع يحدث لهم تغييرات معينة فى دمهم تجعلهم أقل مقاومة لنزلات البرد ، وخاصة الرشح .

وأوضح الطبيب أهمية البكاء كضرورة نفسية وعضوية للإنسان ، وناشد الناس بأن يطاوعوا دموعهم ولا يكتموها ، حتى يشعروا بالراحة العضوية والنفسية ويتمتعوا بصحة أفضل .

أما إذا كبت الإنسان دموعه ، تعرض لأمراض : فى جلده ، ومعدته ، وشعبه الهوائية .

ومن المعروف أن الدموع للنساء فقط ، أما الرجال فإنهم يبتلعون أحزانهم ودموعهم أيضا ... أنهم فى صراع دائم : فى البيت ... فى المكتب ... فى المواصلات ... فى كل مكان ... إنها الحياة الحديثة بكل تعقيداتها .

ولكن ... الذى يحدث أن الرجل يواجه الموقف الصعب ... ويتمزق من الداخل ... دون أن تسقط من عينيه دمعة واحدة !! وهذا خطر ...

فالبحوث الجديدة تؤكد أن الدموع تمسح فى طريقها الاجهاد العصبى ... وتصبح هذه الدموع صمام أمان يعطى الفرصة للتخلص من الضغط على الأعصاب المشدودة ... أكثر من اللازم ، فابتلاع الأحزان ... واستمرار المعاناة فى صمت يمكن أن ينتهى بقرحة فى المعدة ... وارتفاع ضغط الدم ... وحالات مرضية أخرى ..!

وقد تعودنا فى بيوتنا أن نصرخ فى وجه الطفل :

أنت رجل ... عيب أن تبكى !! وهكذا منذ الطفولة المبكرة ... نحفر فى ذهن الطفل أن البكاء عيب ... والدموع ... عار على رجولته !

وعندما نرجع إلى الإحصائيات نجد هذه الحقائق :

تعيش المرأة عمرا أطول من الرجل ...!

ولأن المرأة ـ تبكى بسهولة ـ بسبب وبدون سبب ـ فإن التفكير يتجه نحو دموعها ، فدموع المرأة تغسل متاعبها .. وقلقها ...

أما الرجل ـ الذى لا يبكى ـ فتبقى قرحة المعدة من نصيبه ... ولا بأس من تصلب الشرايين أيضا ..!

طلعت حسن محمد جاد الله — الوادى الجديد

الخفـــافيش

هذه الحيوانات الليونة الطائرة ، على خلاف الاعتقاد الخرافى الشائع ، ليست فتاكة . فهى لا تقتل البشر ولا تمص الدماء فحين يحيط الخفاش الذى يوجد فى الجنوب الأمريكى برفق على فريسته من الحيوانات البرية أو الأليفة يحدث فيها جرحا طفيفا بقواطعه المشحوذة كالموس . وعندما يسيل الدم ، يلعقه الخفاش كما تلعق القطة الصغيرة الحليب . ويمنع مركب كيميائى فى لعاب الخفاش دم الفريسة من التخثر إلى أن يأخذ كفايته من الغذاء وهى ٣٠ مليمترا من الدم فى اليوم الواحد وهكذا تفقد الفريسة مقدارا ذا شأن من دمها إلا إذا زارها عدد كبير من الخفافيش .

ومن حين إلى آخر يتناول بعض أنواع الخفافيش قليلا من دم البشر (فالقدم البارزة من تحت بطانية هى هدف لا مفر منه) . ومن الواضح أن أحدا لم يمت نتيجة عضة خفاش سليم الصحة . والخفافيش المسعورة وحدها تحدث جروحا قاتلة .

لكن لماذا « يأكل » هذا المخلوق الدم ؟ لا أحد يعرف كيف بدأت القصة . لكن للخفاش أنظمة فيزيولوجية بالغة التخصص تحتم عليها التقوت بالدم دون سواه ، خصوصا إنها تملك كلية فعالية للغاية .

أحمد سعد عبد الفتاح ـ الصياد
مدرسة على مبارك الثانوية بدكرنس

نصيحة..لقلبك

● أقلل من السكر .. فالسكر الكثير يرفع الكوليسترول فى الدم مما يؤدى إلى انسداد الشرايين .

● تخلص من سيجـــارتك فورا .. فالتدخين هو أسرع طريق لاصابات القلب .

● مارس التمرينـــات الرياضيـــة .. فالرياضة البدنية تحافظ على رشاقتك .. ولكن احذر الرياضة العنيفة .

● قلل من وزنك الزائد .. وتخلص من الشحوم .

● حاول الاسترخاء قدر استطاعتك .. فالاسترخاء يخفف من توترات عصرنا .

● لا تقترب كثيرا من الملح .. فالملح يرفع من ضغط الدم .. الذى يؤدى بدوره الى الاصابة بأمراض كثيرة .

● ابتعد عن الدهنيات والالبان وتحول الى زيت النباتات واتجه الى اللحم الابيض بدلا من اللحم الاحمر .

● أكثر من الثوم والبصل والجزر وكذلك الخضروات المسلوقة لانها تساعد على سهولة حركة الدم .

● أكثر من أكل الفاكهة .. خاصة التفاح لانه يحتوى على مادة « البكتين » التى تساهم فى اذابة الدهون فى الدم .

● تناول فيتامين « ج ـ سى » فنقصه فى الجسم .. خاصة لكبار السن يعرضك لامراض القلب .

● تناول « الكالسيوم » فأنت تحتاج الى ١٠٠٠ ملجم فى اليوم منه .

● فيتامين « E » هو الآخر مهم لانه يخلصك من مشاكل الدهنيات فى الدم .

● أكثر من أكل العناصر المحتوية على « الماغنسيوم » فجسمك محتـــاج الـــى ٥٠٠ ملجم فى اليوم .

● أقلل من تناول القهوة « الكافين » والكحول والدخان .

● حاول أن تكون اجتماعيا فقد ثبت أن اعلى نسبة لامراض القلب توجـــد لدى الشخص الانطوائى .

● الضحك يعتبر أبسط رياضة نفسية .. له مقدرة غامضة على مقاومة أمراض القلب .

● اكثر من الحنان والعطف فكثير منهما تقلل من حالات التشنج العصبى لديك .

● اكشف على نفسك .. فيجب ان تذهب الى الطبيب من آن لآخر لاختبار ضغط الدم وتحليل الدم .

نبيل مأمون عبد الفتاح
سادسة طب الازهر بنها ـ قليوبية

الفيتامينات

إن من أعظم صنع الله فى جسم الانسان الفيتامينات والاملاح المعدنية .. فالفيتامينات تلك المواد الكيميائية العضوية والتى لا يستطيع الانسان العيش بدونها على الرغم أن ما يحتاجه الجسم منها من الضآلة حتى أن بعضها يقاس بالجزء فى المليون من الجرام وقد تم اكتشافها فى أوائل القرن العشرين ويتم تصنيع بعض منها حوالى خمسة أنواع داخل جسم الانسان والباقى يحتاجه من المواد الغذائية المختلفة وقد يستطيع الجسم أن يعيش فترة بسيطة على ما يختزنه منها وعندما يستنفد المخزون منها دون الحصول على جديد يتداعى الجسم وتظهر عليه الامراض .

وكذلك الحال فى الاملاح المعدنية والمعادن لاسيما المعروفة بالخمسة الصغار وهى « النحاس والكوبلت والمنجنيز والموليبدنيوم والزنك » والكميات التى يحتاجها الجسم منها لا تساوى مجتمعة ، جراماً واحداً . فالزنك الذى يستأثر بنصيب الاسد منها لا تزيد حاجة الجسم منه عن ٠,٩٦ من الجرام ويلعب الزنك دورا حيويا فى عمليات الايض « امتصاص الغذاء المهضوم » وتتضاعف الحاجة الى الزنك عند المرأة الحامل حيث ان فقر الزنك فى المرأة الحامل يؤدى الى اصابة الجنين بآفات عديدة حيث يولد ناقص الوزن ذو رأس صغيرة بطىء النمو .

والاخطر من ذلك فقد اجريت بعض الدراسات التى تؤكد وجود صلات وثيقة بين نقص الزنك فى جسم الانسان ومرض الايدز حيث ان فقر الزنك يحد من فعالية أجهزة المناعة أو يعطلها . غير أن عملية تحديد نقص الزنك فى جسم الانسان ليست بسيطة فلا يمكن تحديدها عن طريق تحليل الدم ولا تحليل شعر الرأس وقد ابتكر العلماء طريقة المضمضة بمحلول الزنك حيث أنه من شأن النقص فى الزنك أن يحدث اضطراب فى حاسة التذوق بقدر ما يحد من مادة بولى بيتايد POLYPEPTIDE التى تعتمد عليها حاسة التذوق . وتؤكد الدراسات أن ادمان الخمور يسبب نقصا شديدا فى مستوى الزنك فى جسم الانسان وكذلك يفقد الجسم كل ما جمعه من الزنك خلال اليوم اثناء الممارسة الجنسية . (فسبحان الله) .

جيولوجى
احمد طاهر عبده
الراهبين ـ غربية





● شكل« أ » يوضح أن جبال القمر بعضها ضخم

إننا نفتقد إلى كثير من الاستكشافات التفصيلية . لنحسم بعض الأسئلة القائمة حول الطبيعة الجيولوجية للقمر . مثال ذلك المناقشات الطويلة التى تجرى حول نشأة فوهات البراكين التى هى السمات المميزة لسطح القمر . والتى تتسلسل فى حجمها من حفر عرضها أمتار قليلة .. إلى سهول ذات جدران يمتد قطرها إلى ما يناهز الألف كيلومتر أو يزيد .

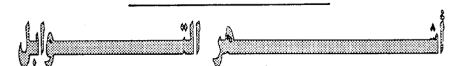
ويعتقد أكثر العلماء أن جميع فوهات البراكين قد نجمت عن اصطدام النيازك بالقمر ـ كما يعتقد آخرون أن بعضا من فوهات البراكين هذه من منشأ داخلى أو بركانية .. وثمة نظريات أخرى عديدة وغريبة لعل أكثرها غرابة وبعدا عن الاحتمال أن الفوهات البركانية كانت جزرا مرجانية لحقها الجفاف .

وقد أظهرت التحاليل الكيماوية الأولى للمواد التى تم جمعها فى رحلة أبوللو ١١ أن الصخور كانت من طبيعة نارية بمعنى أنها تكونت من الحمم البركانية المتجمدة . وبدا من الوهلة الأولى أن هذا يحسم المشكلة والمناقشة لصالح القائلين بالبراكين . بيد أنه ليس كذلك فى الحقيقة . فالصخر يمكن أسالته عن طريق اصطدام النيزك بسطح القمر . ثم يعاد إلى حالة الصلابة فيصبح ناريا . وأكثر من ذلك فإن تاريخ الصخور ينم عن أن عمرها الناضج القديم يرجع إلى ٣,٥ مليون سنة .

وهكذا مازالت المناقشات مستمرة بين أصحاب هذه النظريات وكل منهم يحاول جاهدا أن يثبت صحة نظريته وخطأ النظريات الأخرى .

ومنذ صوب جاليليو منظاره نحو القمر والعلماء لا يجهلون أن على سطحه جبالا عالية كثيرة حادة الانحدار بسبب عدم وجود الرياح والهواء التى تتسبب فى تآكل حروف الجبال . ولكن بفضل المراقبة المستمرة وتقنيات القياس المتقدمة أصبح من المعروف الآن أن القمر يحتوى بالفعل على جبال ضخمة ولكن أكثرها ليس شديد الانحدار كما كان يظن فأكثر هذه الجبال تنحدر بميل تدريجى يندر أن يزيد على ١٠ درجات أما الانحدارات الحادة فلقد دمرتها النيازك

طارق فتحى السيد طايل بكالوريوس علوم وتربية دراجيل ـ الشهداء ـ منوفية



القرفة : وهى شجيرة صغيرة دائمة الخضرة يتم قطع الشجيرة عند سطح الأرض مباشرة ويقطع الساق إلى أجزاء صغيرة ويفصل اللحاء (الجزء الذى يستخدم) وبعد أن يبشر اللحاء لتخليصه من الطبقة الاسفنجية اللزجة يقطع بدوره إلى قطع صغيرة وتترك لتجف .

اليانسون : نبات يشبه الشوكران موطنه الأصلى مصر إلا أنه يزرع فى إيطاليا أيضا للحصول على الثمرة ذات الرائحة الطيبة الذى يستخدم كمادة هاضمة . كما أنه يدخل فى صنع المشروبات الكحولية .

الفانيليا (الونيلية) : والجزء المستخدم منها هو الثمرة والعطر يتضاعف بها بعد عملية تخمير معقدة .

جوز الطيب : شجرة يبلغ طولها ١٥ م وتنمو تلقائيا فى جزر الهند الغربية وتتكون ثمرتها من جزء خارجى سميك ومن جزء آخر داخلى صلب يضم داخله البذرة التى تستخدم كعقار .

القرنفل : وهو شجرة يتراوح إرتفاعها بين ١٠ ـ ٢٠ م وتجمع القرون من الأزهار قبل أن يتفتح نوارها ثم يتم تجفيفها .

الفلفل الأسود : نبات متسلق ثمرته ذات فتحة صغيرة تحتوى على بذرة متجعدة وهى الجزء الذى يستخدم وإذا ما تم جنى الثمرة قبل نضجها فإنها تعطى فلفل أسود أما إذا تم جنيها بعد تمام النضوج فإن المحصول الناتج هو الفلفل الأبيض ويكون حريقا بدرجة أقل .

خلود محمود محمد بكالوريوس زراعة

إعداد:
حنان عبدالقادر

تعاون البحث العلمي.. والصندوق الاجتماعي

تم توقيع بروتوكول تعاون بين وزارة البحث العلمي والصندوق الاجتماعي للتنمية .
وقعت عن الوزارة د. فينيس كامل وزيرة الدولة للبحث العلمي ود. حسين الجمال الأمين العام للصندوق . وحضر توقيع الاتفاق د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والصندوق الاجتماعي للتنمية .


● د. فينيس كامل

تضمنت الموضوعات التعاون والعمل المشترك في دعم وتطوير المراكز والهيئات البحثية في أنحاء الجمهورية والتعاون في تقديم الخبرة والمشورة الفنية للمشروعات التي يتم تنفيذها من خلال برامج الصندوق والتعاون في مجال تصحيح وتنفيذ برامج تدريسية علمية وفنية في المحافظات المختلفة بالتنسيق مع المكاتب الإقليمية للصندوق .

وقد تقرر تشكيل مجموعة عمل لتخطيط ومتابعة تنفيذ هذا البروتوكول .. تضم ممثلين عن وزارة البحث العلمي والصندوق الاجتماعي للتنمية .. تتولى وضع تفاصيل وأسلوب تنفيذ موضوعات التعاون والعمل المشترك بين الطرفين .

الأسمدة بطيئة التحلل.. في دراسة

أجرت المهندسة سعاد محمد العشرى بقسم الاراضى واستغلال المياه بالمركز القومى للبحوث عدة تجارب من أجل التغلب على مشكلة نقص انتاج الاراضى المصرية خاصة المستصلحة حديثا والذى يرجع جزئيا للفقد الكبير فى الاسمدة النتروجينية .

وقد اجرت المهندسة هذه التجارب تحت ظروف كل من المعمل والصوبة معا لانتاج وتقييم اسمدة نتروجينية أو أسمدة مركبة بطيئة باستخدام مواد طبيعية وأخرى صناعية لاتمام ذلك .

وتم تنفيذ عدة دراسات تتضمن تجارب غسل التربة المعاملة بالاسمدة المختلفة مع تقدير عمليات التحصين للتربة المذكورة وتجربة الزراعة باستخدام نبات الذرة وتم استخدام ثلاثة أنواع من الاراضى وهى أرض رملية - وأخرى رملية سلكية .. والاخيرة جيرية وبعد اتمام كل هذه التجارب أخذت عينات من المجموع الجذرى والخضرى .

وأوضحت النتائج ما يلى :

- النباتات النامية فى الاراضى الرملية السلكية كانت الاعلى فى انتاج الوزن الجاف لكل من المجموع الخضرى والجذرى وذلك بالنسبة لكل الانواع المستعجلة .
- نسبة المجموع الخضرى الى المجموع الجذرى كانت اكثر تأثرا .
- حالة النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم فى المجموع الخضرى تحسنت باضافة الاسمدة المغلفة وذلك بالمقارنة بالسماد غير المغلف .
- حالة النتروجين والفوسفور والبوتاسيوم فى المجموع الخضرى أفضل منها فى المجموع الجذرى حيث كان لها استجابة اكبر للاسمدة المضافة مما يؤدى للانتقال السريع لتلك العناصر الى المجموع الخضرى .

تمت الدراسة تحت اشراف ا . د عباس رشيد رئيس شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز .

أطلس فضائى لجامعة اسيوط هدية من الاستشعار

تلقى نادى الجيولوجيا وعلوم الفضاء بجامعة اسيوط مجلدين للاطلس الفضائى لمصر اهداها ا . د محمد عبد الهادى رئيس الهيئة القومية للاستشعار عن بعد وبحوث الفضاء للاستعانة بها كمرجع للابحاث والمشروعات التنموية وتسلم د. على حلمى عبد العاطى الاستاذ بجامعة اسيوط ورئيس النادى الاطلسى وقال انه أعد بالتعاون مع هيئات دولية ويضم ٧٩ خريطة فضائية مصورة عن البيانات تغطى كل الاراضى المصرية .

جائزة دولية لطبيب مصرى

منحت جامعة روما جائزتها الدولية للابتكار فى الطب للدكتور على فريد محمد استاذ امراض النساء والتوليد بطب عين شمس .

ويعتبر د. على أول عربى يحصل على هذه الجائزة لاكتشافه مادة مستخلصة من سم النحل تفيد فى علاج قصور نمو الجنين غير المسبب والتى كانت تنتهى بوفاة الجنين داخل الرحم أو الولادة المبكرة ووضعه فى حضانة .

ويعتمد العلاج على حقن الحالات بسم النحل تحت الجلد وبعد فترة من ١٠ - ١٤ يوما لوحظ زيادة واضحة فى نمو الاجنة وتحسن الدورة الدموية والوظائف الطبيعية للجنين وهذه الطريقة ليس لها اية مضاعفات جانبية .

تدهور أراضى الدلتا فى ندوة علمية

نظم مركز تنمية بحوث أقليم الدلتا بطنطا والتابع لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ندوة علمية لدراسة أسباب تدهور الأراضى الزراعية فى إقليم الدلتا والطرق الحديثة فى إصلاح التربة الملحية فى شمال الدلتا ودراسة إمكانية استخدام السليون لإصلاحها صرح بذلك د. على غازى أمين عام المركز .. وقال أن الندوة المشارك فيها أساتذة كليات العلوم بالجامعات المصرية وخبراء المركز القومى للبحوث وممثلون عن منظمة اليونيسيف والفاو .

البحث عن الكورندم والأحجار الكريمة

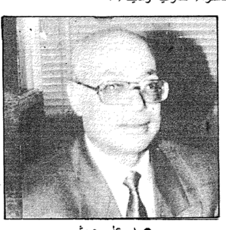
نظمت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالتعاون مع الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية الملتقى العلمي حول دراسة أماكن وجود خام الكورندم في الصحراء الشرقية ودراسة الأحجار الكريمة في الصحراء الشرقية وسيناء .

افتتح الملتقى د. على حبيش رئيس الأكاديمية والأستاذ الجيولوجي جابر محمود نعيم رئيس الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية .

وقام الجيولوجي جابر محمود بعرض أهم مجالات التعاون بين الهيئة والأكاديمية في مشروعات أنجزت وأخرى يجرى العمل بها أو تم التعاقد عليها .

وفيما يتعلق بالمشروعات التي استكملت هناك مشروع إنتاج خليط من الفلسبار والكوارتز الصالح لصناعة السراميكيات ومشروع خامات الكوارتز والكوارتزيت ومشروع خام الزيركون .. ومشروع أملاح البوتاسيوم ومشروع دراسة توزيع رواسب الفحم في جمهورية مصر العربية .

قال أنه بناء على التعاون بين الهيئة والأكاديمية تم التعاقد على تنفيذ بعض المشروعات الجديدة منها مشروع تقييم نفايات وتشوينات الذهب بالمناجم القديمة ومشروع دراسة البكتريا في استخلاص الذهب واليورانيوم من خاماتها ومشروع دراسة وتوزيع أحجار الزينة في مصر ومشروع قاعدة بيانات خامات الحديد والمنجنيز والكاولين .



● د. على حبيش

الملتقى العلمي لقيادات النسيج

نظمت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا الملتقى العلمي الأول بين قيادات صناعة النسيج في مصر وشعبة بحوث صناعة الغزل والنسيج بالأكاديمية .

أكد د. على حبيش في كلمته أمام الملتقى على ضرورة دخول صناعة النسيج المصرية في مجال المنافسة العالمية باعتبارها من أهم الصناعات التي تساهم بقدر كبير في الدخل القومي وتستوعب الآلاف من الأيدى العاملة وتحقق من العملات الصعبة ما يلزم لتغطية بعض الاحتياجات القومية .

وأشار إلى استعداد الأكاديمية لتقديم كافة الاستشارات الفنية والدعم المادى وتدريب الكوادر البشرية على استخدام التكنولوجيا الحديثة بجميع شركات الصناعة وتنظيم الدورات التدريبية اللازمة لذلك .

أضاف أن هدف الملتقى هو عرض ومناقشة أهم إنجازات شعبة بحوث صناعات الغزل والنسيج واستعراض مشروعات الخطة الخمسية الثالثة لتبادل الآراء والاقتراحات حول البحوث الجارية والمستقبلية .

وقام أ.د عبد الوهاب البشرى رئيس مجلس بحوث الصناعة بالأكاديمية بعرض أهداف المجلس والتي تتمثل في دعم البحث العلمي ورسم السياسة التي تكفل الربط بين أجهزة البحث العلمي وأجهزة التطبيق والإنتاج .

وطالب أعضاء الملتقى بضرورة الاهتمام بالبعد البيئي والاهتمام بالبيئة وذلك في الدراسات الخاصة بتطوير الصناعات التشجيعية والتي تؤدى إلى الإضرار بالبيئة من خلال مياه الصرف الصناعي والتلوث الجوى .

كما طالب الأعضاء أيضا بأهمية تطبيق نظرية الجودة الشاملة لمواجهة المنافسة الشديدة في سوق النسيج .

خريطة للمياه المصرية

اعتمدت اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا مبلغ ٤ ملايين جنيه لتنفيذ أول خريطة هيدرولوجية في مصر لتحديد مصادر المياه الجوفية في المناطق الصحراوية والتعرف على كميات المياه وعمقها ومكوناتها والاغراض التي يمكن أن تستخدم فيها ذلك لمواجهة المشاكل المتعلقة بالموارد المائية وكيفية ترشيد استغلالها .

قال ا . د عبد الفتاح القفى مقرر لجنة المتابعة للمشروع في مصر أن الامم المتحدة ستساهم في تنفيذه بعد ان قامت من قبل بعمل خرائط هيدرولوجية لبعض مناطق وادى النيل .

وكانت هولندا قد تعاونت مع وزارة الموارد المائية في رسم خرائط لمنطقة دلتا النيل بينما تقوم اكاديمية البحث العلمي بتنفيذ خرائط المناطق المجاورة لوادى النيل من الصحراء الشرقية والغربية ببنى سويف والسد العالى والاقصر واسيوط والفرافرة وأسنا .

زيادة الانتاجية الزراعية

تقوم وزارة الزراعة بالتعاون مع مجلس بحث الغذاء والزراعة والرى التابع لاكاديمية البحث العلمي ببدء تنفيذ ٤٠ مشروعا قيمتها ٦,٨ مليون جنيه وذلك في إطار خطة الوزارة التي تولى اهتمامها الاكبر لدعم المجال البحثى وتتركز هذه المشروعات حول زيادة معدلات انتاجية ووقاية النبات من الامراض وكذلك تتضمن المشروعات تطهير الموارد المائية وتطوير أساليب الرى وتنمية مهارات العاملين في مجال الزراعة الآلية .

كما يجرى الاعداد لتنفيذ ١٨ مشروعا في المرحلة القادمة للعمل على تنمية الانتاج الزراعي من المحاصيل الزراعية خاصة المحاصيل السكرية وستتضمن هذه المشروعات برامج لمكافحة الآفات

القضاء على النيوكاسل.. بيولوجياً

نجح فريق بحثى بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومي للبحوث في التوصل إلى مادة بيولوجية لها القدرة على تثبيط تكاثر فيروس النيوكاسيل الذى يصيب الدجاج ويسبب خسائر فادحة في إنتاج الدواجن .

وقد تم عزل المادة البيولوجية هذه من مصل الدجاج وتنقيتها وحقن الدجاج بها وحققت نتائج ١٠٠ ٪ في تحصينها للدجاج من مرض يصيب الجهاز المناعى للدجاج علاوة على تأثيرها الفعال المثبط لتكاثر الميكروب القولونى وفيروس النيوكاسيل للدجاج .

د.على حبيش يطـلـب :

إدارة سياسية..تقدر قيمة العلم

أفتتحت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمي ود. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى المؤتمر الإقليمى لنقل التكنولوجيا من العالم المتقدم إلى دول الشمال الإفريقى والشرق الأوسط التى نظمتها الأكاديمية بالاشتراك مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الوايبو) .

أعلنت د. فينيس كامل أن مصر تضع كافة إمكانيات مكتب براءات الاختراع فى خدمة المنطقة العربية والأفريقية .

وأضافت أن مكتب براءات الاختراع بالأكاديمية هو الجهاز القومى الذى يقوم بالإجراءات اللازمة لحماية الملكية الصناعية والاختراعات للمخترعين والمبتكرين الذين يتقدمون بطلباتهم إليه من كل أنحاء العالم .

وطالب د. على حبيش بضرورة توافر إدارة سياسية وطنية واعية بقيمة العلم والتكنولوجيا .
وقد ناقش المؤتمر التجربة المصرية فى مجال عقود وتراخيص نقل التكنولوجيا والتشريعات القانونية الخاصة بتنظيم العلاقات الدولية فى نقل التكنولوجيا وشروط التفاوض بين الدول والترتيبات الخاصة بنقل التكنولوجيا .

مواد جديدة..تدخل قائمة المخدرات

أصدر د. على عبد الفتاح وزير الصحة قرارا بإضافة بعض المواد الدوائية إلى جداول المخدرات وذلك طبقا للمتبع حسب الاتفاقية الدولية لعام ٨٨ بتنظيم تداول هذه المواد كذلك تقرر إضافة بعض المخدرات الصيدلانية التى تستخدم فى علاج الكحة والنزلات الشعبية والربوية إلى المواد المؤثرة على الحالة النفسية ولا تصرف إلا بتذكرة طبية كما يستلزم دمغها بخاتم الصيدلية التى تقوم بالصرف .

وصرح د. عبد الحميد عبد العزيز وكيل وزارة الصحة للشئون الصيدلية بأن الغرض من ذلك عدم إساءة استخدام هذه الأدوية للحفاظ على صحة المواطنين وسوء استخدام الأدوية أو الاستخدام الخاطئ لبعض الأدوية الأمر الذى يتحتم معه ضرورة صرف هذه الأدوية بناء على تشخيص الطبيب المعالج .

من هذه المواد الأيرجوميرين ـ وحمض أستيل الأنثرانيل ـ والأيسوسافرول ـ وحمض الليبرجيك ـ وشبيه الايفيدرين والسافرول ، و٣ ، ٤ فيليسن ديوكسى فينل ـ ٢ بروبانون .

أول نمـوذج لتصنيــع السـمـاد العضـوى مـن القمامة

تم بوزارة البحث العلمى توقيع عقد تصنيع النموذج الأول لمصنع تحويل القمامة إلى سماد عضوى واسترجاع بعض المواد النافعة كمفروزات .. حضر توقيع العقد د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى ود. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والمهندس عادل الدنف رئيس الشركة القابضة للأعمال المعدنية .

وقد وقع عن صندوق الاستشارات العلمية د. محمد مختار الحلوجى المدير التنفيذى كما وقع عن الشركة المصرية للإنشاءات رئيس مجلس إدارة الشركة وقد قام صندوق الاستشارات بوزارة البحث العلمى بتمويل من مشروع التعاون العلمى والتكنولوجى وبالتعاون مع المركز القومى للبحوث وعديد من أساتذة الجامعات والخبراء بتطوير التكنولوجيا وإعداد التصميمات الهندسية الكاملة اعتمادا على الخبرات والإمكانيات المصرية والتى ستقوم على أساسها شركة ميتالكو بتصنيع الوحدة التى تبلغ تكاليفها أقل من ثلث تكاليف الوحدات المستوردة من الخارج .

جدير بالذكر أن هناك احتياجا محليا لحوالى ٥٠ وحدة من النموذج الذى سيتم تصنيعه وإنشاؤه بمدينة الزقازيق .. وسيؤدى نجاح النموذج الأول إلى نشر هذه التكنولوجيا بالمدن المصرية واللازمة لمجابهة مشكلة التصرف السليم فى القمامة واسترجاع الموارد منها .

مستحضر لعــلاج سقوط الشــعر

بدعوة من نادى سيدات القاهـرة قام د. هانى الناظر الاستاذ بالمركز القومى للبحوث بالقاء محاضرة عن سقوط الشعر والمشاكل التى يتعرض لها بشرة الوجه وطرق العناية بها .

وكان د. هانى قد توصل الى اعـداد مستحضر لعلاج سقوط وضعف الشعر خال تماما من أى مثبيات عضوية .

ويتكون هذا المستحضر من خليط من الخلاصات الطبيعية لمجموعات مختلفة من النباتات المصرية .

والمستحضر الجديد يعتنى بفروة الرأس ويمنع سقوط الشعر ويعالج مشكلة الجفاف والتقصف التى يتعرض لها الشعر وهذا المستحضر تم تجربته على اكثر من ٤٠٠ حالة من الحـالات التى تعانى من ضعف وسقوط الشعر حيث أثبتت فاعليته العالية فى وقف عملية السقوط خلال أسبوعين من بدء الاستخدام .

جدير بالذكر أن المستحضر لا يعالج الصلع عند الرجال حيث أن الصلع صفة وراثية لا تعالج بمثل هذه الطرق .

مراكز البحوث لخدمة خطة الدولة

فى اطار خطة وزارة البحث العلمى لتنمية مراكز البحوث العلمية التابعة للوزارة قامت الدكتورة فينيس كامل وزيرة الدولة لشئون البحث العلمى بزيارة مركز بحوث وتطوير الفلزات يرافقها مجموعة من المستشارين .

ناقشت د. فينيس خلال الزيـارة الاطار العام لمستقبل مراكز ومعاهد البحوث التابعة للوزارة فى ضوء الاهداف التى أنشئت من أجلها هذه المراكز .

كما ناقشت الانجازات التى تمت بها لمواكبة التحولات والمتغيرات التى حدثت فى قطاع الاعمال ودور هذه المراكز فى المراحل القادمة بما يخدم فى النهاية خطة الدولة العامة للتنمية .

وصرحت د. عزيزه يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات بأنه تم اختيار المركز كأول مركز تتم زيارته باعتباره نموذجا رائدا لمراكز البحث العلمى التى نجحت فى الالتحام بالصناعة المحلية كما نجحت فى إقامة جسور للتعاون العلمى والفنى على المستوى المحلى والاقليمى والعالمى .

مرصد بيانات..للدوريات المصرية

أعدت الشبكة القومية للمعلومات بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أول مرصد بيانات آلى للدوريات العلمية الموجودة فى ١٥٠ مكتبة للبحث العلمي فى مصر .. ويشير د. على حبيش رئيس الأكاديمية أن المرصد يضم أول بنك معلومات مصرى يتيح للباحثين المصريين الوصول إلى أماكن ١٠ آلاف دورية علمية على مدى ٢٤ ساعة يوميا من خلال خدمة الاتصال من بعد .

وقد بدأت الشبكة القومية للمعلومات العمل فى هذا المرصد منذ عام ١٩٨٥ حيث بدأت بتجميع بيانات ألف وخمسمائة دورية متوفرة فى تسعة مكتبات رئيسية بالقاهرة فقط وأصدرت منه الطبعة الأولى للقائمة الموحدة للدوريات فى مصر وتم إصدار الطبعة الثانية للقائمة الموحدة فى نهاية ١٩٨٨ وفى هذه الطبعة قدمت الشبكة عناوين أكثر من أربعة آلاف وخمسمائة دورية متاحة فى أكثر من ٥٠ مكتبة بحث فى مصر .

وصرح المهندس أحمد عبد الباسط رئيس الشبكة القومية للمعلومات بالأكاديمية بأنه فى إطار انعقاد معرض القاهرة الدولى السادس عشر للكتاب .. قامت الشبكة القومية للمعلومات بإصدار الطبعة الثالثة للقائمة الموحدة للدوريات فى ثلاثة مجلدات قيمة .

وفى نفس الوقت فقد أتاحت الشبكة .. مرصد بيانات القائمة الموحدة لجميع الباحثين والمكتبات ومراكز البحث للاسترجاع الآلى المباشر من خلال خدمة الاتصال من بعد التى تقدمها الشبكة منذ عدة سنوات وتوفر هذه الخدمة الاسترجاع الآلى المباشر من جميع مراصد بيانات الشبكة البيليوجرامتية وتمد البيليوجرامتية ٢٤ ساعة باليوم على مدار جميع أيام السنة .

التركيب المعدنى للرواسب الطينية

يجرى حاليا قسم علوم الأرض بالمركز القومى للبحوث بعض الأبحاث الهامة فى مجال تطبيقات علم المعادن الذى يعتبر أحد الفروع الهامة فى علم المعادن التطبيقى .

يقول د. محمد مندور الأستاذ الباحث المساعد أن أهم هذه الأبحاث التى تقدم بها لنيل جائزة أ. د مترى شكرى فى الجيولوجيا التطبيقية هو بحث ودراسة التركيب المعدنى والكيميائى لبعض الرواسب الطينية المصرية بمنطقة الواحات البحرية وعلاقتها بالخواص السراميكية مثل اللزوجة وخصائص الحريق حيث أن هذه الرواسب تعتبر من مخلفات العمليات التعدينية لاستخراج خام الحديد بدون تكاليف زائدة من حيث الرفع والنقل والتشوين .

يضيف د. مندور أن هذه الرواسب تتكون من معادن الكاولينيت الآليت الغنى بالحديد (الجلوكونت) والكوارتز بكميات مختلفة وبالرغم من أن هذه العينات المدروسة تعتبر من النوعيات ذات الجودة المنخفضة .

(لانخفاض نسبة أكسيد الألومنيوم وارتفاع نسبة الأكاسيد المنصهرة) إلا أنه قد تمكن من تحضير عدة خلطات من هذه الرواسب الطينية لدراسة مدى صلاحيتها لإنتاج طوب البناء .

وقد أوصت هذه الدراسات باستخدام هذه الخلطات فى صناعة طوب البناء حيث أن تركيبها الكيميائى والمعدنى وتوزيع حجم الحبيبات يقارب تركيب طمى النيل وأن خواص الخلطات المحروقة تطابق المواصفات القياسية المصرية .. وتعتبر هذه البحوث نتاج التعاون العلمى المثمر مع أ.د محمد عبد القادر سرى من قسم الحراريات ومواد البناء .

ترشيد استيراد .. الدوريات العلمية !!!

القى د. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا محاضرة حول السياسة الوطنية لترشيد اقتناء واتاحة الدوريات العلمية فى مصر ، وذلك فى الندوة العلمية التى عقدت بمعرض الكتاب .

شارك فى الندوة الاستاذ أحمد عبد الباسط رئيس الشبكة القومية للمعلومات والدكتور عبد الستار الحلوجى والدكتور محمود الشنيطى .

تناولت الندوة كيفية ترشيد استيراد الدوريات العلمية والتنسيق بين الجهات العلمية والجامعات توفيرا للنفقات التى يتحملها الاقتصاد القومى .

مصرى رئيسا للجنة الطاقة بالامم المتحدة

انتخبت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية بالامم المتحدة د. محمد شوكت مستشار وزير البترول رئيسا للجنة موارد الطاقة الجديدة والمتجددة واستغلالها لاغراض التنمية لمدة ٤ سنوات .

وتتولى اللجنة بحث قضايا تطوير تكنولوجيا الطاقة وآثارها على التنمية الاقتصادية ومواجهة التلوث وحماية البيئة .

وقد عقدت اللجنة اجتماعا بنيويورك مع منظمة الاوابك ورابطة الدول الافريقية المصدرة للبترول (الايا) لمناقشة هذه القضايا .

النسج فى ثلاثة اتجاهات

بدعوة من قسم الغزل والنسيج للأستاذ الدكتور منصور محمد الأستاذ بجامعة نورث كارولينا بالولايات المتحدة الأمريكية لزيارة المركز القومى للبحوث .. قام بإلقاء محاضرة عن « النسج فى ثلاثة إتجاهات » .

ومن المعروف أن النسيج العادى يكون للقماش طولا وعرضا فى حين أن السمك محدود للغاية ويعتمد على سمك الخيوط المستخدمة فى عملية النسيج بينما النسج فى ثلاثة إتجاهات يكون للمنسوج طول وعرض وارتفاع ومن ثم يمكن تشكيله حسب نوع الاستخدام النهائى المطلوب .

الشتاء القارس.. يزحف على العالم

□ على غير توقع أو إنذار انقضت جحافل الثلوج القطبية على ولايات الساحل الشرقى للولايات المتحدة مصحوبة بأعاصير ثلجية عاتية . وخلال ساعات قليلة غطت الثلوج البيضاء الكثيفة شوارع المدن والسيارات ووسائل المواصلات والطرق السريعة وأسطح المنازل والسهول والجبال . وانخفضت درجة الحرارة إلى أدنى الدرجات التى لم تصل إليها منذ أن بدأت عمليات الرصد الجوية فى عام ١٨٧٢ . وأصيبت جميع مظاهر الحياة بالشلل التام . حتى أن الناس قد ظنوا أن عصرا جليديا جديداً قد بدأ فى الزحف على العالم مرة أخرى .

وامتدت موجة البرد القارس التى بدأت فى مناطق الغرب الأوسط إلى ولايات الساحل الشرقى . وغطت الثلوج أكثر من ربع مساحة البلاد ، من سهول الغرب الأوسط إلى المحيط الأطلنطى شرقا . ومن ولاية جورجيا جنوبا إلى كندا شمالا . وهبطت درجات الحرارة إلى معدلات تتراوح ما بين ٢٠ درجة مئوية تحت الصفر فى واشنطن إلى ٤٠ درجة تحت الصفر فى ولايتى أوهايو ومينيسوتا . وحطمت برودة الجو فى بعض المناطق الأرقام القياسية لتصل إلى ٥ تحت الصفر .



● حتى يستطيع عبور الشارع فى احدى المدن بفرنسا . اضطر إلى الخوض فى الماء حتى وسطه ●

ثلوج وفيضانات .. تجتاح أمريكا وأوربا

احمد والى

ومع وقع أقدام الشتاء الثقيلة ولفحاته الجليدية القارسة تجمد المشردون فى المدن . وطبقا لاحصاء أولى فقد لقى ١٤٥ شخصا مصرعهم ، بينما تشير التقارير عن احتمال وجود أعداد أخرى دفنتهم الثلوج فى المناطق الريفية والجبلية . وقد أصيب الكثيرون بسبب الظروف الجوية السيئة ، بأمراض القلب ونزلات البرد الحادة . وتأثر من هذه الهجمة الثلجية المفاجئة على الولايات المتحدة حوالى ٧٥ مليون شخص ، أى واحد من بين كل أربعة من الأمريكيين . وأصدرت السلطات فى واشنطن أمرا إلى جميع الموظفين الفيدراليين بملازمة منازلهم وألا يتوجهوا إلى أعمالهم . كما انقطع التيار الكهربائى عن مناطق عديدة بالبلاد مما زاد من معاناة الناس نتيجة توقف عمل وسائل التدفئة .

وأعلنت حالة الطوارئ فى العديد من المدن، من بينها نيوجرسى وواشنطن وبنسلفانيا ، وواجه عشرات الآلاف من الأمريكيين صعوبة شديدة فى التوجه إلى مقار أعمالهم فى نيويورك بسبب أعطال الطرق التى غطتها طبقة كثيفة من الثلوج . وكذلك لم تستطع القطارات السير بسبب تراكم الثلوج على القضبان .

شتاء قارس

ومن واقع مؤشرات هذا العام ، فمن المتوقع أن يكون هذا الشتاء أشد قسوة من الأعوام السابقة . فالخلل الشديد الذى أصاب مناخ الأرض والتقلبات الجوية غير المألوفة ليست شيئا طبيعيا ، فالتلوث البيئى لا يزال مستمرا والتجارب النووية لازالت مستمرة .. وإن كان العلماء يؤكدون بأن الضربة القاضية التى كانت بداية هذه الكوارث ، هى التجارب النووية التى أجرتها الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى فى طبقات الجو العليا فى الستينات ، بالاضافة إلى

حادث مفاعل تشيرنوبل بالاتحاد السوفيتى وأحداث المفاعلات النووية الأمريكية مثل مفاعل ثرى مايلز وغيره وكذلك حوادث المفاعلات البريطانية .

مجرد إنذار

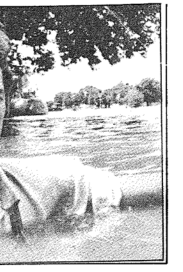
ويعتقد الخبراء بأن هجوم الثلوج والأعاصير الثلجية القطبية على الولايات المتحدة بهذه الصورة الرهيبة فى بداية الشتاء ليس إلا مقدمة أو إنذارا بما قد يحدث بعد ذلك ، فالدلائل تشير إلى تكرار ما حدث فى شتاء ١٩٨٥ ، أو يكون أشد قسوة منه ، لأن المقدمات تشير إلى ذلك . ففى ذلك العام تجمدت جميع مظاهر الحياة فى معظم أوروبا وأمريكا الشمالية وسط حصار أبرد طقس يهاجم القارتين منذ مدة طويلة . وطبقا للسجلات المكتوبة فلم يشهد العالم مثل تلك التقلبات المناخية الحادة التى سادت العالم فى السنوات الأخيرة .

وأدت الرياح القطبية القاسية البرد إلى مصرع ما يزيد عن ألف شخص ، بينما زحفت الثلوج والرياح الباردة على الولايات الأمريكية الدافئة ، والتى لم تعرف مثل تلك البرودة من قبل ، وأدت إلى تدمير محاصيل الحبوب والخضروات والفاكهة . وتساقطت الثلوج بغزارة لم تشهدها البلاد منذ عشرات السنين ، حتى فى شتاء ١٩٧٣ الذى أدى إلى تجمد البحيرات الكبرى ، وغطت الثلوج الكثيفة ثلاثة أرباع الولايات المتحدة .

وبلغ من شدة البرودة التى لم تألفها من قبل أوروبا ، إن الأسماك كانت تتجمد فى شباك سفن الصيد فور خروجهما من الماء . وكذلك تجمدت الأسماك فى مناطق عديدة سواء فى الأنهار أو البحيرات أو البحار . أما الخسائر المادية فقد بلغت من الضخامة بحيث لم يكن فى الاستطاعة حصرها أو تقديرها .

والطبيعة كأنها تنذر الانسان بأن يكف عن تلويث وتدمير بيئته حتى لا يتفاقم الخطر ، وندخل فى مرحلة النهاية . فطبقة الأوزون لاتزال مستمرة فى تآكلها ، وتدمير الغابات الاستوائية المطيرة يمضى فى طريقه بسرعات متزايدة . فيوميا تفقد غابات حوض الأمازون بالبرازيل بأمريكا الجنوبية مساحات شاسعة . ودرجة الحرارة تتجه فى ارتفاع مطرد . والثلوج القطبية تذوب بفعل الحرارة المتزايدة . وطبقة الثلوج بالقارة القطبية يقل سمكها عاما بعد آخر .

وعلى الرغم من تحذيرات علماء وخبراء البيئة ، فإن الدول الصناعية المتقدمة لم تتخذ حتى الآن إلا خطوات محدودة للحد من صنع المواد والغازات التى تدمر طبقة الأوزون ، ولايزال الوقود العضوى هو الذى يشغل أكثر من ثلاثة أرباع وسائل توليد الطاقة . فى الوقت الذى لم يتم الاستعانة بالطاقة الشمسية إلا فى نطاق محدود جدا . وذلك للمحافظة على أرباح احتكارات البترول العالمية التى تفرض مشيئتها على الحكومات وتقف عائقا فى وجه الأبحاث الرامية لايجاد الطاقات البديلة للبترول .



● الفيضانات تجتاح العالم ●

هل تشهد الأرض عصراً جليدياً جديداً ؟!

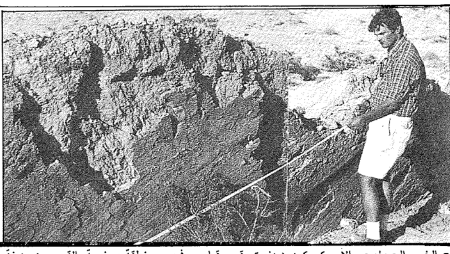
الكوارث الطبيعية.. انذار لإنسان العصر الحديث

تقلبات غريبة

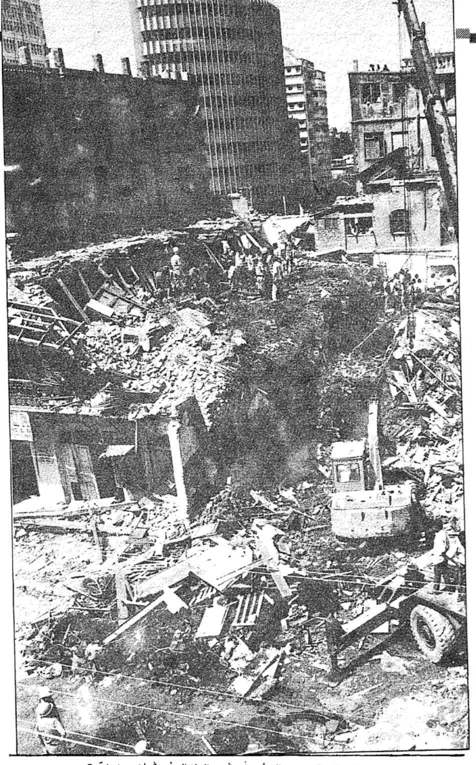
وفى السنوات الأخيرة كانت التقلبات المناخية غريبة محيرة ففى بعض أجزاء من المعالم مثل الولايات المتحدة وأوربا والصين كانت الفيضانات تجتاح مناطق بأكملها . وفى بعض الولايات الأمريكية ، مثل كاليفورنيا ونيومكسيكو ونيفادا وأوتاه كانت الفيضانات الطينية تندفع من كل مكان وتغطى فى طريقها مساحات شاسعة من المزروعات والمراعى والمناطق السكنية . وفى مناطق أخرى من العالم ، مثل افريقيا واستراليا كانت موجات الجفاف الحارقة تبخر آبار المياه والأنهار وتقضى على مظاهر الحياة الزراعية والحيوانية والآدمية .

دروس الطبيعة

ويعرف الخبراء من واقع التجارب السابقة



● الخبير الجيولوجى الامريكى كين هيدنوت يقوم بقياس وفحص منطقة صخرية بالقرب من مدينة لوس انجلوس حيث تحركت الأرض لمسافة ٢ متر عموديا وخمسة أمتار أفقيا بفعل الزلزال العنيف الذى اجتاح المدينة ●



● الدمار الرهيب الذى أحدثه الزلزال فى ثوان معدودة ●

المريرة ، أنه كلما زادت كثافة وتراكم الثلوج فى الشتاء كلما زادت الخطورة عند مقدم الربيع والصيف .. فكما حدث فى السنوات السابقة ، فقد ارتفعت درجات الحرارة فجأة وبسرعة قياسية ، مما أدى إلى سرعة ذوبان كميات الثلوج الهائلة التى تراكمت على الجبال والمناطق المرتفعة أثناء الشتاء . فاندفعت الفيضانات الكاسحة بسرعة ٤٠٠ قدم فى الثانية لتجرف أمامها كل شىء من أشجار وحياة ونبات .

ولكن الطبيعة التى اختلت موازينها بفعل العبث الانسانى واستمراره فى تدمير وتلويث البيئة ، قامت هى الأخرى بالعبث بالانسان . ففى العام الماضى ، كان من المفروض توقع خطورة الفياضانات فى الربيع وخلال شهرى أبريل ومايو عقب ذوبان ثلوج الشتاء ، وبعد ذلك ينتهى الخطر وتطمئن قلوب الخبراء ويتلاشى الحذر . وفجأة فى ٨ يوليو هبت عاصفة مطيرة هوجاء على مدينة انديبندس فى ولاية ايوا بالولايات المتحدة . وظلت الأمطار تهطل بغزارة حتى بلغ ارتفاع الماء فى كل مكان ٣,٢٣ بوصة . وبعد ثلاثة أيام فى ١١ يوليو ، ومازالت المياه تغطى الأرض هطلت الأمطار من جديد بمقدار ٣,١٨ بوصة .

كوارث بالجملة

وتكونت مئات الجداول الغائرة بالماء ومضت هادرة إلى هارتر كريك ، ثم إلى نهر وابسيبنيكون الذى كان هو نفسه على وشك الفيضان بفعل الأمطار التى أغرقت المنطقة . وتدفقت مياه النهر الذى تضخم وفاض على الجانبين ، ومضت بسرعة هادرة لتصل إلى الأراضى المنخفضة بمنطقة دافينبورت فتغمرها بالماء ثم تصل إلى نهر المسيسيبى لتشارك عدة أنهار أخرى لتصب جميعها مياهها فى النهر الكبير الذى زادت سرعة تدفق مياهه على ثمانية أميال فى الساعة .

وخلال أيام قليلة حدثت الكارثة ، وحطمت المياه الجارفة جميع الحواجز والسدود الصناعية التى أقيمت من أكياس الرمل ، والتى قام بإقامتها آلاف المتطوعين خلال أيام طويلة لحماية المدن والمزروعات . وفى ساعات قليلة كانت المياه قد غطت مساحة ١٤ ألف فدان . ومضت المياه مسرعة إلى كل مكان تغرق المدن والمراعى والمزارع وتحطم كل شىء فى طريقها . وفى زمن قياسى كانت مياه نهر المسيسيبى والأنهار الأخرى التى تضخمت مياهها بفعل الأمطار العنيفة المتواصلة ، قد غطت أراضى سبع ولايات فى الغرب الأوسط من البلاد . وبلغت الخسائر أرقاما فلكية .

ومضى الفيضان الكبير ، الذى لم يكن يتوقعه أحد ، سواء من حيث الزمان أو الضخامة ، يندفع كل يوم ليغطى أرضا جديدة . وفى نفس الوقت كانت الأمطار مستمرة فى مينيسوتا وميسورى ، ثم تتدفق لتصب جميعها فى نهر المسيسيبى لتزداد قوة ورعونة النهر الكبير ، التى تدفقت مياهه هادرة لتعصف بالكبارى والسدود وتغرق المدن وتشرد مئات الألوف من الناس ويطاردهم إلى كل ملجأ يحتمون به . ونفقت الألوف من الماشية وكما يقول الخبراء ، فإن فيضان المسيسيبى أعطى درسا قاسيا للانسان ، فمهما بلغ تقدمه التكنولوجى والالكترونى بأقماره الصناعية وسفنه الفضائية ، فلا يمكنه التصدى لثورة الطبيعة أو تسخيرها لمشيئته .

الفيضانات تغرق أوروبا

أما فى أوروبا ، فبعد أن غرقت المدن فى ألمانيا وهولندا وبلجيكا وفرنسا الفيضانات العنيفة فى أعياد الميلاد وبداية شهر يناير الماضى وشردت عشرات الآلاف ، وغطت المياه الشوارع والطوابق الأرضية من المنازل والمحال التجارية ، وبعد أن بدأ السكان فى تنظيف مساكنهم ، هبت العواطف المطيرة من جديد واندفعت الفيضانات تغطى شوارع المدن حتى استحال سير السيارات ووسائل المواصلات وأصيبت الحياة بشلل شبه تام .

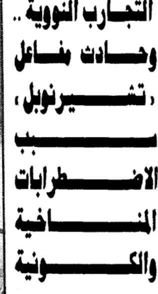
وفى مدينة بون بألمانيا وصلت المياه إلى نوافذ الأدوار الأرضية لمبنى البوندستاج الجديد

وغطت أرضية مكاتب المستشار الألمانى هيلموت كول . وتحولت شوارع مدن كولونيا وكوبلينز وغيرها من المدن إلى أنهار جافة . وكان رجال الجيش وعمال الانقاذ يعبرون الشوارع فى القوارب لأجل توصيل المعونات والدواء والشموع ، بعد انقطاع التيار الكهربائى للسكان المحاصرين فى منازلهم .

ويبدو أن الكوارث الطبيعية تطارد الولايات المتحدة بإصرار شديد هذا العام ، فقبل أيام قليلة من تعرضها لموجة رهيبة من العواصف الثلجية التى أصابت بالشلل التام أجزاء كبيرة من البلاد ، تعرضت مدينة لوس انجيلوس والمناطق المحيطة بها بولاية كاليفورنيا لزلزال عنيف وهزات أرضية قوية فى ١٧ يناير الماضى . وبلغت قوة الزلزال ٦,٦ درجة بمقياس ريختر واستمر فترة تراوحت بين ٣٠ و٤٥ ثانية . وأعقبت الزلزال الرئيسى أكثر من ٢٠٠ هزة تابعة من بينها خمس هزات تقترب من قوة الزلزال الأصلى . وفى الأيام التالية للزلزال أشارت التقارير الأولية إلى مصرع حوالى ٧٠ شخصا بخلاف الآلاف الذين أصيبوا بجراح ، وتشريد حوالى ٢٥ ألف شخص ، وتدمير عدد كبير من المنازل والمنشآت ، وإنهيار العديد من الطرق السريعة والكبارى العلوية .

واكتشف خبراء الزلازل فى الولايات المتحدة وجود فالق أرضى كبير تحت مدينة لوس انجلوس ، يمكن أن يؤدى إلى حدوث زلزال آخر قد يكون مساويا للزلزال الأول أو أقوى منه .. وحذر الخبراء أن قوة الزلزال المقبل قد تزداد قوة

التجارب النووية .. وحادث مفاعل «تشيرنوبل» سبب الاضطرابات المناخية والكونية



● التشققات التى حدثت فى شوارع لوس انجلس فى أعقاب الزلزال التى هاجمت المدينة ●

زلزال جديد .. يهدد لوس انجيلوس مرة أخرى

عن ذلك فى حالة حدوث نشاط أرضى فى الفالقين القريبين من مدينتى هوليوود وسانتامونيكا وفى الوقت نفسه قام الخبراء والمهندسون بفحص السدود الواقعة فى المناطق القريبة من لوس انجلوس حيث اكتشفوا وجود تشققات فى بعضها مما قد يؤدى إلى انهيارها فى حالة حدوث زلزال قوى آخر واندفاع المياه المختزنة لتجرف كل شئ فى طريقها .

وامتد نطاق الكوارث الطبيعية هذا العام بأشكالها المختلفة ليشمل بعض الدول الآسيوية . فقد تعرضت جزيرة سومطرة وبعض الجزر الشرقية الأخرى فى أندونيسيا لأعنف زلزال منذ ٣٠ عاما بلغت قوته ٦,٨ درجة ريختر وفى بداية شهر فبراير الماضى غيرت الكوارث الطبيعية اتجاهها إلى أمريكا الجنوبية ، حيث اكتسحت مياه الفيضانات وبحار الوحل عشرات الآلاف من المنازل والأراضى الزراعية فى جمهوريتى كولومبيا وبيرو لتقتل ٣١ شخصا على الأقل وتشرد ٧ الاف آخرون وتعزل العديد من المدن والقرى عن العالم الخارجى . وذكر بعض الأهالى أن أكثر من مائة شخص قد دفنتهم الأوحال

وفى نفس الوقت ضرب زلزال جديد قريتين فى أندونيسيا ، أدى إلى حدوث العديد من الانهيارات الأرضية واقتلاع الأشجار . وقد جاء الزلزال فى أعقاب عواصف مطيرة هاجمت المنطقة لعدة أيام . وفى تايوان حدث زلزال آخر بلغت قوته ٦,١ درجة ريختر الساحل الشمالى الشرقى للبلاد . ويحذر الخبراء الجيولوجيون من أن هذه الزلازل مقدمة لزلزال كبير مدمر



● جهود مستميتة لتعلية جسور نهر المسيسبى باكياس الرمال والوسائل الحديثة الاخرى . ورغم ذلك اكتسحت المياه الجارفة كل شئ فى طريقها . والصورة الثانية لمحطة وقود انفجرت واشتعلت بها النيران لتسرب مياه الفيضان إلى آلاتهما . والصورة الثالثة لغلام يلهو فى مياه الفيضان التى أحاطت بمنزله ●

الالكترونيات.. تحكم العالم

في بداية مايو عام ١٩٤٨ نشرت جريدة «النيويورك تايمز» وفي آخر العمود المخصص لأخبار الراديو والاذاعة ، نبأ صغيرا مكونا من اربع فقرات قصيرة عن اختراع جديد يسمى الترانزستور يحل محل الصمامات الالكترونية المفرغة في صناعة اجهزة الراديو والاتصالات اللاسلكية . ولم يرد ضمن المنشور أدنى اشارة الي من توصلوا الى هذا الاختراع الجديد وهم جون باردين ووليام شكولي ، ووالتر براتن ، والذين إقتسموا فيما بعد جائزة «نوبل» في الفيزياء لاكتشافهم الفريد .

وتتوالى بعد ذلك المقالات والدراسات تشير الى بعض الخصائص الهامة لهذا الاكتشاف وتقارن بين مميزاته وخصائصه وبين سلفة من الصمامات المفرغة وتوضح الافاق المستقبلية للوافد الجديد ، وكيف يتفوق عليها فيما يحققه من وفر هائل في الطاقة الكهربية ويجعله عمادا لمستقبل الصناعات الالكترونية ، وجاء فيما ذكر أن صغر حجم الترانزستور وانخفاض وزنه وكفاءته العالية التى تصل الى ما يقارب مائة ضعف كفاءة الصمامات المفرغة ، لذلك لم يتحدث أحد عن ارتفاع سعره أو غلو ثمنه .

تصدر القرارت.. تدير المصانع.. تترجم كل اللغات فورياً

بقلم :

د. محمد نبهان سويلم

ولم يكن أحد يتوقع أن يكون هذا الاكتشاف الجديد حلقة هامة وخطيرة فيما نطلق عليه في بعض الاحيان مسميات عديدة مثل ثورة الاتصالات أو عالم الحاسبات أو ثورة المعلومات والتى تندرج جميعا فيما يدعى الآن ثورة الثلاث سي 3C أى الاتصالات والحاسبات والتحكم والسيطرة . تلك النهضة التي خلقت قطاعا اقتصاديا جديدا خلاف الصناعة والزراعة هو قطاع تكنولوجيا المعلومات . والذى يزيد عدد العاملين به حاليا في دولة مثل الولايات المتحدة الأمريكية عن مجمل عمال الزراعة والصناعة مجتمعين . كما غيرت هذه النهضة في « مجال الحاسبات » الالكترونية آليات الاقتصاد . وكانت بمثابة أداة لاكتشاف الذكاء الصناعي والذى قد يمكن الانسان من تعديل إدراكاته وأدواته . مثلما أحدثت تقدما عظيما وتطورا هائلا وهاما في الثقافة الانسانية على مختلف المستويات .

والواقع أن قدرة الترانزستور على احداث كل هذه التغيرات كانت في بادىء الأمر بطيئة . فلم تكن قدرته على العمل كمفتاح الكتروني للوصل والفصل قد وصلت إلى السرعة الكافية حتى يمكن دمجه في خطوط صناعة الحاسبات . فقد كان ذابدن هش رقيق دقيق . ناهيك عن ثمنه ثم لم تكن هناك خبرة فنية كافية في التعامل مع الوافد الجديد . لكن جاء ظهوره وتزامنه مع مشكلة احاطت بعلماء الحاسبات . إذ كان يقلقهم ويؤرق عليهم مضاجعهم الأعطال تلو الاعطال التي تصيب الحاسب الالكتروني المعروف إختصارا باسم ENIAC نتيجة إحتراق الصمامات المفرغة .. وكيف لا ؟ وبه ثمانية عشر الفا منها ويستهلك من طاقة الكهرباء مايعادل استهلاك مدينة مثل الزقازيق وكان يبعث حرارة تكفي حاجة مخبز كبير يحتاج إبدال صمام واحد يوما كاملا يتعطل خلال الحاسب ويتحول الى جثة هامدة على ارض تعادل مساحتها مساحة ملعب كرة قدم .

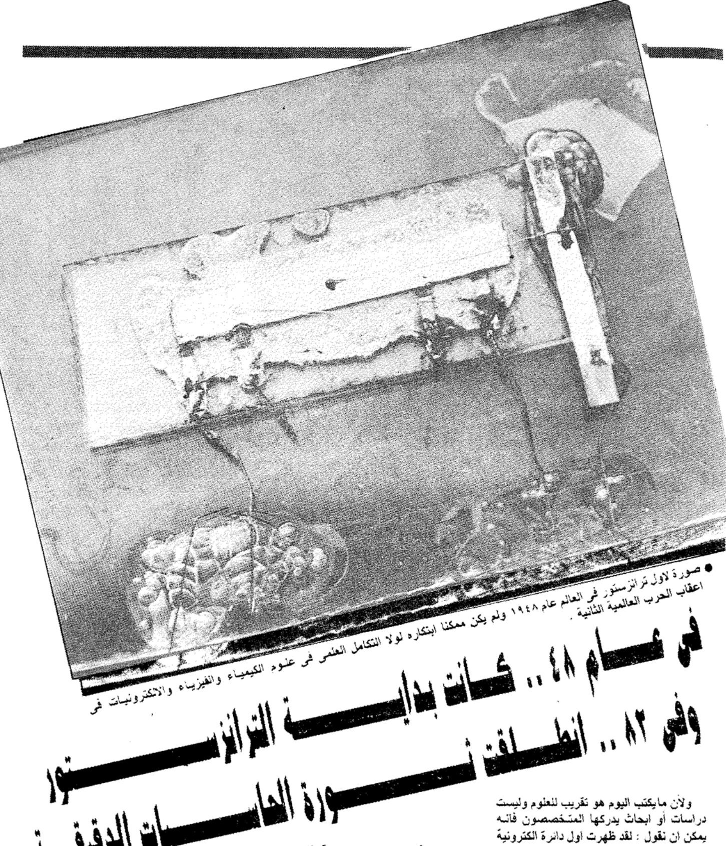
كفاءة عالية

هل ينتهى الحاسب الالكتروني ENIAC إلى زوال .. هاجس مخيف طارد العلماء طويلا ، لكنهم فكروا في الوافد الجديد ، وأحلوه موقعه ، فإذا الحال يتبدل ، وإذا الكفاءة تتسامى وتنطلق ، ولم يختف من الساحة العلمية بل إنطلق وحلق نحو آفاق جديدة وقدرات فائقة ، وطور العلماء الوافد الجديد ووصل سعر وحدة الترانزستور الى قروش معدودات ، واستطاعت دوائره الالكترونية الانتظام في العمل دون عطل أو توقف آلاف الساعات واضحى حجم داراته لاتزيد عن مساحة عقله الاصبع ، وتؤدى من العمليات الحسابية مايعجز عن ادائه وانجازه آلاف البشر في مئات الساعات ولو كان بعضهم لبعض ظهيرا .

هذا التقدم في تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية أدى الى زيادة الطلب على شرائه لمجابهة إحتياجات جديدة ومتنوعة ، تختلف اساسا وجذريا عن الغرض الأصلي الذى من اجله تم تصنيع أول حاسب الكتروني عام ١٩٤٨ .

● لكن ما الذى حدث ؟

والاجابة ليست سهلة أو بسيطة فالأمر يستدعي القاء نظرة على قلب وعقل الحاسبات ذاتها أو تحديد دوائرها الالكترونية المتكاملة ، المتناهية الصغر والمثبتة على شرائح رقيقة دقيقة من بلورات السيليكون ، والتى تجرى عملية صناعتها بالتصوير الليثوجرافي أو التصوير الحجرى ، في رائعة من روائع التكامل بين علوم الجوامد والالكترونيات والتصوير مشكلة منظومة علمية تبهر تجسدة على هيئة مصانع ومعامل تقع اغلبها في وادى السيليكون من ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية .



• صورة لاول ترانزستور فى العالم عام ١٩٤٨ ولم يكن ممكنا ابتكاره لولا التكامل العلمى فى علوم الكيمياء والفيزياء والالكترونيات فى اعقاب الحرب العالمية الثانية .

فى عام ٤٨ .. كانت بداية الترانزستور وفى ٨٢ .. انطلقت ثورة الحاسبات الدقيقة

ولأن مايكتب اليوم هو تقريب للعلوم وليست دراسات أو ابحاث يدركها المتخصصون فانه يمكن ان نقول : لقد ظهرت اول دائرة الكترونية متكاملة انتجت فى الولايات المتحدة عام ١٩٥٨ عندما حاول العلماء عمل توصيلات داخلية بين وحدات الترانزستور دون استخدام الاسلاك التى كثيرا ماكانت تتمزق أو يصيبها العطب أو العطل لسوء التداول وماشابه من امور لامحل لذكرها . وكانت دائرة الكترونية غاية فى البساطة . وما أن هل عام ١٩٨٢ حتى تم الدمج بين وحدات الترانزستور وظهرت أول دائرة الكترونية متكاملة جمعت ووجدت وضبطت اداء سبعين الف ترانزستور فيما لايزيد عن مساحة طابع بريد . وكانت اعجازا مابعده إعجاز . ومفخرة عصرها واوانها . وبهرت العلماء بقدرتها على العمل المتواصل . وكانت احتمالات عطلها يقل مائة الف مرة عن اعطال وحدات الترانزستور ذاتها .

واليوم والعالم على مشارف قرن جديد ، يتم انتاج دوائر الكترونية متكاملة بالغة الدقة والصغر تجمع بين مئات الالوف من وحدات الترانزستور حتى تكاد تتعدى رقم المليون وتراها مكبرة مئات المرات .

والمدهش فى الأمر وفى خضم عالم يأكله التضخم فإن اسعار الدوائر الالكترونية المتكاملة يخفض باستمرار ، ويرتفع حجم مبيعاتها الى حوالى الخمس والثلاثين مليار دولارا زيادة كفاتها مليون ضعف ماكان متاحا عام ١٩٦٠ ، أى أن العالم الصناعى ينتج فى عام واحد ماكان

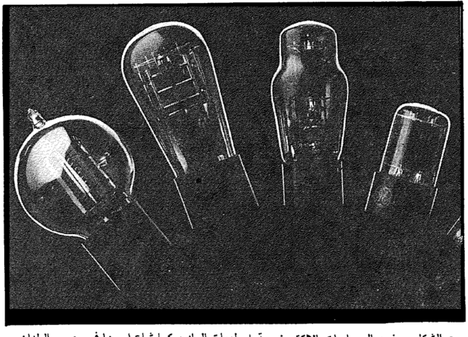
يستغرق انتاجه مليون عام بمعدلات عام ١٩٦٠ ، وهذا مثال فريد لما يمكن أن تفعله التكنولوجيا المتطورة نحو كسر غول التضخم الذى يعانى منه القاصى والدانى .

الدارات

والسؤال الآن ما الذى يفعله العالم بكل هذه الطاقة الالكترونية الهائلة ؟ ويرد على السؤال «جلين . و . برستوف» المحلل الفنى لوزارة الدفاع الامريكية قائلا .. إن الدوائر الالكترونية دعنا نطلق عليها الدارات .. وبعض هذه الدارات البسيطة تستخدم فى اعمال بسيطة نسبيا مثل الرقابة والتحكم فى الصناعات المختلفة مثل الصناعات التحويلية والكيميائية والبترولية ، وبعضها يستخدم فى اعمال عابثة تناسب الاطفال ، فهى التى تحرك لهم لعبهم ومركبات فضائهم ، وبعضها يستخدم فى الحاسبات الشخصية المنتشرة مثل الانفلونزا فى المنازل والمكاتب .

يضيف بأنه عن طريق تلك الدوائر الالكترونية المعجزة تستخدم الطاقة الهائلة للحاسبات ، والتى بدورها تدير شئون العالم بكفاءة ، فالحاسبات الآن عماد العملية الانتاجية فى مختلف الصناعات ، وبفضلها يتم السيطرة على المخزون والمبيعات واستهلاك المواد الخام وادارة وتوزيع السلع ، وبذلك يقل الفاقد والعادم ، كما زادت انتاجية الاراضى الزراعية ، واصبح الطيران اكثر سلامة ، وزادت سرعة دوران رأس المال ، واصبح لدى العالم الكثير من أدوات الترفيه واللهو ، وتحول العالم اعلاميا الى قرية صغيرة .

رغم هذا جاء من نبه خلال دراسات وابحاثه الى حاجة العالم لطاقة متزايدة من الحاسبات الالكترونية لاجراء عمليات وتنفيذ مهام جديدة ، ولعل ابرز هؤلاء كان «ديفى هيلمان» الذى نوه الى هذه الحاجة فى تشفير الرسائل والذكاء الصناعى ، ووضع تصميمات جديدة للحاسبات الالكترونية ذاتها ، وايجاد حلول لمشكلة «الوكيل المتجول» وهو الشخص الذى يعقد صفقات لمصلحة مؤسسة صناعية أو تجارية مما يستدعى أن يكون متاحا له جدولة عمليات الانتاج المطلوبة ، ويمكنه اقرار تسليم السلع خلال اربع وعشرين ساعة ، الى جانب ذلك تأتى الحاجة الى الحاسبات فائقة السرعة ذات القدرات الهائلة لتحليل مضمون أوعية المعرفة ، وتلخيص الخطب والمقالات ، والترجمة الفورية بين مختلف اللغات ، ودعم تكنولوجيا الاعلام المتعدد الذى يمزج بين الحاسب والفيديو والراديو ، كما أن حاجة العالم ماسة الى دقة التنبؤات الجوية والزلزالية وادارة نظم الدفاع وكلها تتطلب تطوير قدرة الحاسبات الحالية رغم أن سرعة حاسبات اليوم أصبحت مرعبة ، ومع ذلك وجد العلماء أن الحل الامثل لتحقيق مثل هذه التطورات لن يكون متاحا الا بانتاج دارات الكترونية فائقة الصغر ، لانهائية القدرة وبأرخص تكلفة .



● الشكل يوضح الصمامات الالكترونية او لمبات الراديو كما شاع اسمها فى مصر والبلدان العربية ، من اليسار اول صمام انتج عام ١٩٢٥ وجرت محاولات لتصغير حجمه على امتداد ٤٠ عاما كما يتضح فى الصمام على يمين الصورة ، واليوم لم يعد لهذه الصمامات دور يذكر بعد أن ترك مواقعه للدوائر الالكترونية المتكاملة .

الدوائر المعجزة..حولت كوكبنا إلى قرية صغيرة!!

قيود اختيارية

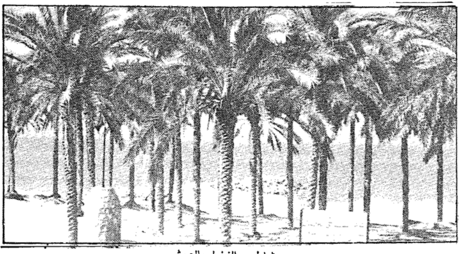
وتكشف الاحداث العلمية الراهنة أن علماء وصناع هذه الدارات انطلقوا نحو الهدف المنشود وفرضوا على انفسهم نوعا من القيود الاختيارية أو الاجبارية على حرية نشر ابحاثهم كتلك القيود التى كانت تطبق بالنسبة للانشطار النووى فى بدايات اجراء التجارب الذرية لانهم يعلمون علم اليقين مدى اهمية وخطورة ما سوف يصنعون .

والواقع أن تنامى قدرة وسرعة الحاسبات اتاح لعلماء الولايات المتحدة الامريكية واليابان وبعض الدول الاوروبية اجراء أعقد أنواع الدراسات فى تاريخ البشرية ، دراسات مزجت بين برامج الحاسبات والحدس وعلم النفس والرياضيات وعلم المنطق والتشريح وحركة الاعضاء ، ومنها اتضحت الابعاد الكبيرة لذكاء الانسان والحيوان ، واستطاع العلماء تحديد مسار كرة تنس يطلقها اللاعب ، وحركة كرة سلة يناور بها الفريق المنافس ، وحركة كرة قدم يوجهها خط الدفاع ، وحولوا هذه العمليات التقديرية الى معادلات ونماذج رياضية .

وقد نستطيع التعرف على جملة موسيقية قصيرة من لحن اغنية للراحلة ام كلثوم أو المشاهير من فنانى العرب ، كما يمكننا اكتشاف توافق افكار موسيقى محلى وآخر عالمى ، وهذه القدرة لاتفسير لها إلا إذا سلمنا بأن مخ الانسان جهاز حيوى لاستخلاص البيانات يعمل على مستوى العقل الباطن ، ويعالج البيانات الحسية مثل (الغناء والموسيقى والانغام) المتسللة الى الآذان . واليوم يحاولون اكساب الحاسبات الالكترونية نفس المقدرة ، ولأجلها تطورت البرامج والكيانات الآلية للحاسبات وتم الدمج بين علوم كثيرة ومعارف متعددة لم يكن احد يتخيل امكانية تكاملها .

وفائدة الحاسبات الالكترونية فى المحاكاه والنمذجة قد رسخت تماما فى هندسة الطيران واعداد النماذج الاقتصادية وصناعة الحاسبات الالكترونية ذاتها ، وفى اعداد نماذج استزراع النباتات وفى التدريب وسوف تزداد اهمية الحاسبات الالكترونية فى دراسة أثر الانسان على البيئة وتفادى تدميرها .

البلــح.. غـذاء الصحـراء



● شاطىء النخيل بالعريش

يوازى اللحم البتلو.. فى القيمة

قـــوة.. رشـــاقة.. حيـوية..وصحـة!!

بقلـم

هانم اسماعيل غراب

العريش - ضاحية السلام

روى عن أنس بن مالك رضى الله عنه أنه قال : كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يفطر على رطبات قبل أن يصلى فإن لم تكن فعلى تمرات فإن لم تكن حسا حسوات من ماء .
(أخرجه أبو داود والحاكم باسناد صحيح) .

وللبلح أنواع كثيرة تزيد على خمسين صنفاً نعرف منها فى مصر بعض الأصناف مثا الزغلول والرطب والابريمى والأمهات والبلح الأحمر .

والبلح يكاد يكون الفاكهة الصحراوية الوحيدة التى تمنح سكان الصحراء القوة والرشاقة والصحة العالية لسنوات طويلة من العمر .

ثبت علميا أن القيمة الحرارية التى يعطيها الرطل من البلح الطازج تساوى القيمة الحرارية التى يعطيها رطل من اللحم البتلو إن لم يكن أكثر .

فللبلح قيمة غذائية عظيمة لانه يحتوى على الكربوهيدرات والدهن والبروتين والأملاح .

وكيلو البلح يعطى ٣٠٠ سعر حرارى وهو يحتاج إليه الرجل العادى فى يوم كامل .

والبلح غنى بالفسفور وهو عنصر أساسى فى نمو خلايا المخ والأعصاب والجهاز الهضمى .. ومفيد فى عمل وظائف الكليتين وانه ملين طبيعى وصحى . ويحتوى على فيتامين (أ) بنسبة عالية فيحفظ رطوبة العين وبريقها ويمنع جفاف الملتحمة والعشى الليلى وجفاف الجلد ولذا ينصح الأطفال والفتيات بتناول التمر ليساعدهم على النمو والتكامل ، ويساعد التمر الشيوخ الذين يعانون من قلة السمع وثبت ان المكثرين من أكل التمر أقل الناس اصابة بالسرطان ، ويحتوى على فيتامين (ب ١ ، ب ٢) وهذه الفيتامينات تقوى الاعصاب وتلين الاوعية الدموية ويساعد على تنظيف الكبد والكليتين .

ويحتوى على الكالسيوم الذى يعمل على سلامة الاسنان والمحافظة عليها من التسوس .

ويعتبر البلح بديلا من الأدوية المهدئة فهو يهدىء الأعصاب ويمنع القلق ويمنع الدوخة وزوغان البصر .

أثبتت الأبحاث أن ثمرة النخيل الناضجة تحتوى على مادة قابضة للرحم تقوى عمل عضلات الرحم فى الأشهر الأخيرة للحمل فتساعد على الولادة وتقلل النزيف .

وتحتوى أيضا الثمرة على نسبة عالية من السكاكر البسيطة السهلة الهضم والامتصاص مثل سكر الجلوكوز .

وأنه يخفض ضغط الدم عند الحوامل فترة ليست طويلة ثم يعود لطبيعته وهذه الخاصية مفيدة لأنه بانخفاض ضغط الدم تقل كمية الدم النازف .

ولذلك نجد أن الله سبحانه وتعالى :
قد أرشد السيدة مريم أثناء الولادة لتناول الرطب الجنى فقال :
« وهزى إليك بجذع النخلة تساقط عليك رطباً جنيا » .
(مريم آية ٢٥)

وإذا أكل البلح قبل نضجه فإنه يعالج الاسهال كما يستعمل مغليا فى الالتهابات ويوقف النزيف الدموى الذى يتسبب عن البواسير والتهابات اللثة وانه حيوى لمن يصابون بالانهاك الجنسى نتيجة الاندفاع والتهور فى الممارسة الجنسية فهو يساعد على استعادة النشاط والقوة الجنسية وللبلح فوائد أخرى فهو يقطع البلغم خصوصا إذا أكل على الريق وهو مفيد لاوجاع الظهر وإذا غلى مع الحلبة وشرب فإنه يقطع الحمى البلغمية .

وقد اكتشف العلماء أخيرا ان لنوى البلح تأثيرا هرمونيا أنثويا مما جعلهم يسحقون النوى ويقدمونه كأعلاف إلى الماشية والأغنام والطيور وبالفعل لوحظ الازدياد الكبير فى وزن هذه الحيوانات .

المراجع :

١ ـ ثبت علميا :
للأستاذ محمد كامل عبد الصمد
٢ ـ مع الطب :
للدكتور / عبد الحميد دياب
٣ ـ تذكرة داود :
تعليق الدكتور سامى داود
٤ ـ الطب النبوى :
لابن القيم تعليق د. عادل الأزهرى

التغيرات الجوية ..

وحركة الكون

شمال الكرة الأرضية .. أفضل مناخاً من جنوبها شتاء دافئ وصيف معتدل

حالة الجو متقلبة من اعاصير وامطار وعواصف ورياح وارتفاع وانخفاض فى درجة الحرارة .. وترجع إلى أسباب كثيرة ومتعددة فى مقدمتها الأحوال العادية لحركة كوكب الأرض الذى يؤدى ويتأثر بحركة بقية كواكب المجموعة الشمسية .. التى لها دخل كبير فى طبيعة الجو الذى نعيشه .

وإذا كانت الأرض تدور حول نفسها كل ٢٤ ساعة فإنها تدور حول الشمس كل ٣٦٥ يوماً وربع اليوم .. وبسبب ميل محورها ٢٣,٥° على مستوى دورانها حول الشمس تنتج الفصول الاربعة «الصيف ـ الخريف ـ الشتاء ـ الربيع» .. وخلال السنة تقترب الأرض من الشمس وتكون على مسافة ١٤٧,١ مليون كم منها وهنا يكون فصل الشتاء فى نصف الكرة الشمالى للأرض وفصل الصيف للنصف الجنوبى ثم تكون المسافة الأقصى بينهما ٥٢,٢ مليون كم فيحدث لنصفى الكرة الشمالى والجنوبى عكس ما حدث بحيث يكون شتاء فى نصف الكرة الجنوبى وصيفاً فى نصف الكرة الشمالى وذلك فى أواخر شهو يوليو .

دلائل وشواهد

من ذلك نجد أن شتاء الشمال أدفأ من شتاء الجنوب .. وصيف الشمال أقل وطأة من صيف الجنوب .. والقارة القطبية الجنوبية خير شاهد على ذلك ببرودتها ومساحاتها المتجمدة الكبيرة حيث أن القطب الجنوبى أبرد من القطب الشمالى بحوالى ١٠ درجات سيليزية .. ودرجة تركيز غاز الاوزون (ثقب الاوزون) أقل بكثير فوق القارة القطبية الجنوبية عنه فى القطب الشمالى .. علاوة على الأسباب الأخرى مثل عدم وصول الرياح الحاملة للأكسجين فى فصل الربيع .. وحجب الاشعة فوق البنفسجية لمدة كبيرة أثناء السنة عن القطب الجنوبى .

وكم سمعنا عن حرارة الجنوب .. فى جنوب أفريقيا .. واستراليا والهند .. وأندونسيا .. وهذا يفسر ظاهرة ذوبان جبال الجليد فى القارة

● تأثير القمر على الغلاف الغازى ●

أقصى مد قمرى للكتلة اليابسة .. منتصف وأوائل الشهور العربية

بقلم :
محمد محمد سالم
مصر للطيران

الجفاف يأتى كل ٥٥٠ سنة ويستمر ٩ سنوات

القطبية الجنوبية فى فصل الصيف ويؤثر على دفء البحار والمحيطات فتزداد زيادة غير ملحوظة .. لكن أوج الأرض وحضيضها أثناء دورانها حول الشمس ليس بثابتين على مدى السنين ولكنهما يتغيران تغيرات نسبية بسبب اقترابات الكواكب منها والاقترانات والاستقبالات المباشرة وغير المباشرة للكواكب مع الأرض بحيث تتأثر بدايات ونهايات الفصول بهذه الأوضاع الكوكبية بسبب اقتراب الأرض والابتعاد عن الشمس من تأثير الجذب لمركز الأرض من مركز ثقل المجموعة الكوكبية مع الشمس .

حركة الغلاف الجوى

ثم ان اقتراب الأرض أو ابتعادها يؤثر فى حركة الغلاف الجوى وبالتالى تتغير عناصر الجو من ناحية التوزيع الحرارى وكذلك حركة الهواء (الرياح) بسبب حدوث المرتفعات والمنخفضات الجوية .. وتكوين انوية الأعاصير .. وتهيئة الفرصة لسقوط الأمطار .. وكذلك حدوث الفيضانات .. وهنا عامل هام يساعد على ذلك هو حركة القمر الطبيعى حول الأرض حيث ان القمر بجاذبيته يجذب الغلاف الغازى للأرض (المد الغازى) عدة كيلو مترات .. إلى أعلى .. مثله فى ذلك مثل المد المائى للبحار والمحيطات والمد الحادث لليابسة حوالى (٢٥ سم) والتأثير على الكتلة المنصهرة والقشرة الأرضية ومايحدث بسببها من زلازل وبراكين .

أقصى مد قمرى

وأقصى مد قمرى للكتلة الأرضية سواء سائلة أو غازية أو صلبة تكون فى منتصف وأوائل الشهور القمرية علاوة على نقطتى الانقلاب القمرى فى التربيع الأول والثانى أثناء وضعه على استفادة واحدة مع كتلة المجموعة الكوكبية

● وضع كواكب المجموعة الشمسية «١٩٩٣»

ظاهرة تداخل الفصول .. تحدث كل ربع قرن

المقترنة والشمس والأرض .. وبالنسبة لهذه الأيام .. فإن كوكب المشترى عملاق المجموعة الشمسية والذى يحدث فيها اضطرابات ملحوظة .. وكذلك كوكب زحل ثانى كواكب المجموعة الشمسية حجما وكتلة فإنهما يقترنان فى أقل مسافة من الشمس ومع الأرض كل ٢٥ سنة مرة ويؤثران على مركز المجموعة بحيث تكون الأرض وكتلتها فى أكبر ميل نحو المجموعة المقترنة .. وهنا تحدث الزلازل والبراكين والتغيرات الجوية بمعاونة القمر الطبيعى .

وعندما تقترن الزهرة فى هذا الوضع يكون التأثير على الأرض قويا .. وواضحا فيما بين الانقلابات القمرية .. وأوضاع القمر الأربعة .. وأقصاها حول منتصف الشهر القمرى .. لقربه الشديد من الأرض حيث يكون على مسافة حوالى ٣٥٠,٠٠٠ كم .. من الأرض .. ثم ان جاذبية الكواكب والشمس والقمر .. مع الأرض لها دور كبير فى التأثير على الكتلة الغازية .. ومركز الأرض فيحدث التداخل بين الفصول وتظهر التغيرات الجوية اللافتة للنظر وعلى ذلك تحدث ظاهرة تداخل الفصول كل ٢٥ سنة تقريبا بسبب اقتران كوكبى زحل والمشترى مع الأرض ويعاونهما الزهرة .. والقمر .. والتأثير الشمسى وكذلك تحدث ظاهرة الجفاف فى العالم كل ٥٥٠ سنة وتستمر لمدة تسع سنوات بسبب الاقتران التام للمجموعة الشمسية مع الأرض .. وتحدث كذلك دورة ١٧٥ سنة بسبب اقتران الكواكب الخارجية الخمسة الكبرى .. وعلى ذلك فدراسة الديناميكا الكوكبية للمجموعة الشمسية .. هى خير مفتاح لتفسير الظواهر الطبيعية على الأرض .. وخير استفادة من أبحاث الفضاء .. وعلوم الكون .

المعدن العجيب

كلمة « أسبستوس » مشتقة من كلمة يونانية معناها « الذى لا يحترق » ومعظم المعادن لا تحترق .. غير أن الاسبستوس يختلف عن كثير من المعادن .. اذ يمكن عزله فى خيوط رفيعة أو الياف .. ولهذا يسمى أحيانا « الحرير المعدنى » أو « حجر القطن » .. وألياف الاسبستوس يمكن ثنيها ونسجها أو تشكيلها بحيث تصنع منها الحبال والقماش أو الورق .. كما يمكن خلطها مع مواد الطلاء أو الاسمنت أو الجبس والألواح التى تغطى المنازل غالبا ما تصنع من خليط الاسبستوس كما أن المبانى التى تغطى أسطحها بهذا الخليط لا يمكن أن تحترق نتيجة لشرارة طائشة وستائر المسارح تصنع كذلك منه .. حتى إذا اندلعت النيران أسدلت الستار فتمنع النار من الانتشار والاسبستوس موصل ردىء للحرارة والكهرباء .. ولذلك فإن رقائق هذا المعدن توضع حول أنابيب الافران .. لتحجز الحرارة داخلها .. وتدخل اليافه فى مبانى الحوائط لتحتفظ بحرارة الحجرة .. كما تلف حول الاسلاك الكهربائية لتمنع الكهرباء من التسرب فى طريق آخر

ويصنع تيل فرامل السيارات من الاسبستوس .. وهذه الاجزاء فى كل سيارة تتعرض لحرارة هائلة .. وفى كل عام تغزل آلاف الأميال من ألياف الاسبيتوس أو خليطه وخاصة للسيارات .. وقد عرفت استخداماته ومزاياه منذ عهد الاغريق والقدماء .. الطريف والمثير أن الامبراطور المشهور شارلمان كان يأكل على مفرش من الاسبستوس ويقذف به فى النار بمجرد انتهائه من الطعام لتنظيفه .

الدعوة لنزع أسلحة الدمار الشامل.. لماذا؟!

شهد القرن العشرون ، ستة عشر حرباً ، بلغ ضحايا كل منها ، أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ نسمة ، تمخضت ثلاث من هذه الحروب ، من حوالى ثلاث مليون قتيل لكل منها ، وبلغ عدد القتلى لأكبر هذه الحروب ، وهى الحرب العالمية الثانية ، حوالى ٥٠ مليون من البشر .

يقول المعلق العسكرى « آرثر كيستلر «Arthur Koestler » ، أن أعلى الأصوات الذى ظل يتردد باستمرار عبر التاريخ الانسان كله هو صوت طبول الحرب فقد ظل يتتابع على البشر ، بشكل متواتر ، عبر مضى العصور ، سلسة متتابعة الحلقات من الحروب ، مختلفة الدوافع والمسميات ، من حروب قبلية ، إلى حروب دينية ، أهلية ، استعمارية ثورية إلى حروب التحرير ، والحروب العالمية ، التى رغم أنها تنهى كل الحروب .

ومن ثم يجب بذل كل الجهود لوقف تتابع حلقات هذه السلسلة المتصلة من الحروب ، والخروج منها بالعظة والعبرة ، التى تمنع تكرارها ، وإلا ظلت الانسانية تترقب فى فزع .

وفى إطار الجهود الدولية الرامية لنبذ الحرب ، ونزع السلاح ، والتقارب والتعاون من أجل السلام ، تتبنى مصر حالياً ، الدعوة لجعل منطقة الشرق الأوسط ، منطقة منزوعة أسلحة الدمار الشامل ، النووى والكيماوى والبيولوجى ، يؤيدها فى ذلك ، الكثير من دول العالم ، فى الشرق والغرب ، فمصر تدرك ، وهى تسعى جاهدة ، لجعل منطقة الشرق الأوسط خالية من أسلحة الدمار الشامل ، حجم المخاطر وجسامة الأضرار ، الناجمة عن استخدام هذه الأسلحة ، كما تعرضها هذه الدراسة .



● آثار الدمار فى حرب الخليج ●

اضرار الحرب التقليدية!!

لواء ا.ع. د. احمد انور زهران

أضرار الحرب التقليدية

يمكننا عندما نتأمل الأضرار ، التى نجمت عن بعض الحروب الكبيرة التى نشبت فى الماضى ، خلال القرون السابقة ، تصور ما سوف تسفر عنه ، نتائج الحرب القادمة ، تقليدية أو نووية .

إذا استعرضنا حرب الثلاثين عاما ، التى شبت فى الفترة بين عام ١٦١٨ وعام ١٦٤٨ ، بين البروتستانت والكاثوليك فى وسط أوربا ، لوجدنا إلى أى حد خربت ودمرت المناطق التى كانت مسرحاً لقتال الجانبين المتحاربين ، أبيدت اعداد كبيرة من أفراد الدول المتحاربة ، ونهبت وسلبت المدن ودمرت مساحات شاسعة من الأراضى الزراعية .

بلغت ضحايا هذه الحرب ٦ ملايين نسمة يمثلون ٤٠٪ من سكان وسط أوروبا فى ذلك الوقت ، أو ٦٥٪ من سكان الدول المتحاربة أعتبرت منطقة بوهيميا ، أحد مقاطعات تشيكوسلوفكيا حاليا ، أكثر مناطق هذه الحرب تعرضاً للخسائر فى الارواح ، فقد أبيد أكثر من ٧٥٪ من سكانها ، الأمر الذى ترتب عليه ، عبور عدة أجيال ، وعشرات السنين ، قبل استعاضتها خسائرها ، والتئام جراحها .

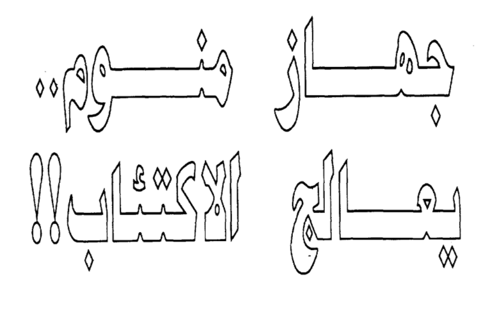
اشتعلت على الجانب الاخر من العالم ، بعد قرنين من هذه الحرب ، حرب ثورية كبرى فى الصين ، الفترة بين عامى ١٨٥٠ و١٨٦٤ . أشتعلت هذه الحرب ، أثر نشوب صراع مرير ، تميز بالقسوة والعنف ، والخراب والدمار ، بين قوات «مانشو Manchu» الحكومية ، وقوات «تاى بنج Tai Ping» الثورية ، لجأت فيها قوات الحكومة إلى حصار مناطق الثوار ، وعزلها فترات طويلة من الزمن ، لأجبارها على الخضوع والاستسلام .

تراوحت اعدد الضحايا من الجانبين فى هذه الحرب ، بين ٢٠ و٤٠ مليون نسمة ، يمثلون حوالى ٧٪ من مجموع سكان الصين ، فى ذلك الوقت ، تأثرت كثيراً مناطق مقاطعات نهر «يانجتس Yangts» و«أنهوى Anhwei» فى الصين بهذه الحرب ، إلى درجة أنها لم تستطع استعادة طبيعتها الأولى قبل الحرب ، الا بعد مرور قرن كامل من الزمان .

المثال الثالث ، لحروب الماضى الكبيرة ، التى سقط فيها ملايين الضحايا ، ونجم عنها الدمار والخراب لمناطق شاسعة مأهولة بالسكان ، الحرب العالمية الأولى التى نشبت فى الفترة بين عامى ١٩١٤ و١٩١٨ بين الدول الأوروبية وذهب ضحية هذه الحرب ، أكثر من ١٥ مليوناً من سكان القارة الاوروبية وتأثرت بشكل خاص بها بعض الدول الأوروبية حيث فقدت تركيا ١٣٪ من مجموع سكانها وفقدت منطقة الصرب التى تمثل جزء من يوغوسلافيا حاليا ربع مجموع سكانها .

شهدت هذه الحرب استخدام الغازات الكيماوية السامة على نطاق واسع حيث استخدم اكثر من ١٠٠ مليون كجم من الكيماويات السامة

البقية ص ٢٣



الشتاء يولد إكتئابا والضوء الساطع يشعرك بالراحة وفى كلا الحالتين فإن مزاجك هو المعرض للتجربة .. من هنا كانت المعالجة بالضوء لمنع « السوداوية » عند المكتئبين بشكل خاص .

سجلت اول ملاحظة علمية عن تأثير نور الشمس فى صحة الانسان ومزاجه فى القرن الماضى عندما إحتجزت الثلوج فى (الاسكا) القطبية إحدى السفن ومنعتها من التقدم أو التأخر ، ولم ير البحارة أى ضوء أثناء هذه الفترة لان المنطقة كانت تعيش الليل الدائم .

حبوب الكترونية .. تقضى على الأرق !!

شارل فـــؤاد

لاحظ طبيب السفينة أن البحارة قد أصبحوا من الناحيتين الجسمانية والنفسية مصابين بالتراخى والوهن والسبب يعود الى فقدهم لضوء الشمس .

وعلق أحد كبار علماء النفس فى المعهد القومى الامريكى للصحة العقلية بقوله أن ردود أفعال البشر إزاء تبدلات الفصول فى القطبين ليست سوى شئ مصغر من التبدلات الكبرى التى نلاحظها بين سكان المناطق الاكثر اعتدالا .

ودلت دراسات مستحدثة على ان تقلب الفصول يؤثر على نسبة تصل الى ٥٠٪ من سكان المدن الشمالية وتتبدل لديهم أحوال الطاقة والمزاج فى كل موسم من مواسم الشتاء .

ومعظم الاشخاص الذين يعانون إكتئابا شتويا يرجع الى تناقص فى كمية الضوء المعرضين لها ، وزيادة الضوء تزيح المزاج السوداوى من النفوس .

نشـــاط

عندما تغرب الشمس بعد شروقها يتجه الانسان فى تلك المناطق - القطبية - الى تقصير ساعات نشاطه اليومى ويتجه الى مزاولة الاعمال المنزلية ، ومع تعاقب الاجيال والدهور وبالنظر الى التذبذبات الدائمة فى مقادير الضوء ودرجات الحرارة تولدت لدى الانسان الطريقة البيولوجية التى تمكنه من توقع تلك المتغيرات ، وأستجابة الجسم لبيئته التى تتذبذب بين مد وجزر خلال دورات تمتد ٢٤ ساعة تقريبا ويكون نشاطه كبيرا أثناء النهار ويهرع الى النوم فى ظلام الليل .

وإيقاعاتنا السلوكية والنفسية اليومية مرتبطة إرتباطا وثيقا بإيقاعاتنا الفصلية .. ويرجع هذا الى المعلومات التى تغذى الدماغ عن احوال الضوء ليقرر بموجب ذلك موقع اليوم من السنة .

عـداد الضـوء

ونحن نحمل فى رؤوسنا (عداداً للضوء) وساعة بيولوجية تقيس بها طوال النهار ولا أحد يدرى كيف يقوم المخ بترجمة الضوء الى أشكال سلوكية ، فالضوء يسقط على شبكية العين فيؤدى الى نبضات عصبية تنتقل الى الدماغ فى الغدة الصنوبرية التى يطلق عليها العين الثالثة والتى ما تزال إحدى التركيبات الدماغية الغامضة .

وهـذه الغـدة تنتـج وتفـرز هرمـون (ميلاتونين) وهو مرتبط بالنوم وتكون مستوياته عالية ليلا ومنخفضة نهارا عندما يكون ضوء النهار ساطعا ، ودلت التجارب التى اجريت على الحيوانات ان مستويات هذا الهرمون تزداد فى فصل الشتاء وتنقص فى فصل الربيع ويتكهن العلماء بأن ذلك الارتفاع والهبوط قد يصدقان على الانسان .

فى مدينة انكوراج فى الاسكا أبتكر (مايكل تيرمان) جهازا أطلق عليه اسم (آلة الفجر الاستوائى) وهو جهاز ضوئى يولد تعاقب الفجر والغروب كما هو مألوف وبموجب الجهاز فان الشمس (الكهربائية) تبدأ فى الغروب فى الحادية عشرة ليلا وعندها يستسلم ذلك المخترع الى النوم أما الفجر (الكهربائى) فيبزغ فى الساعة السابعة صباحا ، وفى هذا الوقت ينهض الرجل من فراشه نشيطا منتعشا لانه بفضل الجهاز ينام ويستيقظ فى الاوقات الطبيعية المعروفة فى المناطق الدافئة الجنوبية بالرغم من أضطراب التوقيت فى الخارج .

جهاز الحبوب المنومة

وشُبه الجهاز (بالحبوب المنومة) الاليكترونية من حيث قدرته على تصحيح الدورات المصنوعة للضوء والمفروضة على الدورات الطبيعية للارض منذ بدء الظروف غير الطبيعية التى ولدتها الثورة الصناعية والتى فرضت على الانسان وكانت السبب فى نظر كثير من الخبراء النفسيين فى تفشى الاكتئاب والارق أو كليهما معا .

وليس الضوء ترياق الشفاء من الارق الذى له أسباب كثيرة ولكنه أحد الاسباب ، فكثير من الشيوخ كبار السن الذين لا يخرجون يعانون مشاكل كبيرة فى النوم بسبب قلة تعرضهم للضوء .

مرضى الصلع يتحدثون عن علاج الشيخ .. «السيسى»



● الدهان مركب بمعرفة الشيخ على السيسى ..

أحمد حامد : الأطباء .. قالوا : مستحيل !!

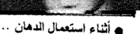
محمد أحمد : الحمد لله .. رأسى اكتست من بعد عرى !!



● قبل استعمال الدهان ..



● أثناء استعمال الدهان ..



● بعد العلاج ..

كتب ـ محمود عبد النعيم :

بمجرد ان نشرنا موضوع الفلاح المصرى الذى توصل إلى علاج الصلع وتساقط الشعر في إحدى قرى محافظة الجيزة « قرية كومبرة » حتى انهالت علينا المكالمات التليفونية والرسائل البريدية من كل انحاء مصر بل والوطن العربى واثبت فاعليته بصورة مذهلة بعد ان استخدمه عدد كبير من « الصلع » من بينهم أطباء حيث نبت الشعر بعد فترة من استخدام الدواء وقد اثار هذا العلاج الجديد ضجة واسعة حيث تهاتف الصلع عليه .. وإلى لحظة كتابة هذه الكلمات لم يتوقف التليفون عن الرنين هذا غير الرسائل الضخمة التى تحمل معانى الشكر والعرفان لمجلة « العلم » لنشر هذا الموضوع .

وتكملة بعد نشر قصة هذا الدواء وما صلة البذور بقدرته على علاج الصلع وكيفية استعماله هل بالفعل يتحقق هذا الدواء لمن فقدوا الأمل .

كان أول لقاء مع الأستاذ / مراد كامل ٣٥ سنة شركة الاعلانات المصرية قائلا : كنت فى البداية لا اعترف بذلك ولكن عندما علمت من مجلة « العلم » ان الشيخ على اخترع علاجا جديدا للصلع توجهت إليه وأخذت العلاج واننى استخدمه منذ شهرين والحمد لله بدأ شعرى ينبت وكنت استعمله صباحا ومساء ويجب الحلق بالموس لتفتيح مسام الجلد لوصول الدهان بسرعة إلى الشعيرات الدموية وينصح بالاستمرارية فى استعمال الدهان لكى يحقق الفائدة بإذن الله .

ويقول أحمد حامد ٤٠ سنة ان ابنه مصطفى كان رأسه خاليا من الشعر تماما وقال والده ذهبت إلى جميع الأطباء وقالوا انها ثعلبة وراثية ومستحيل علاجها .. وجربنا الوصفات الشعبية ولكن دون جدوى ولكن بعد ان ذهبت إلى الشيخ على وأخذ العلاج بإذن الله نبت شعره .

ومن امبابة أكد محمد أحمد انه كان يعانى من الصلع الشديد ولما سمع عن هذا الرجل عن طريق مجلة «العلم» ذهبت إليه وتناولت العلاج وعاد الشعر لرأسه مرة أخرى

ومن الملفت للنظر ان القادمين للعلاج ليس كلهم مصريين ولكن تقابلت مع رجل من الامارات جاء إلى مصر لكى يأخذ هذا العلاج بعد ان قرأ عنه فى مجلة «العلم» وسمع من أحد أقاربه انه بدأ يظهر الشعر بعد أن كان «اصلع» .

أيضا رجل كويتى ارسل إلى صديقه حسين أحمد من ميت عقبة لكى يشترى له العلاج من عند الشيخ على ويرسله إليه ويقول حسين أحمد كان أخى يعانى من الصلع فذهبت إلى الشيخ واستعمل العلاج وبدأ ينبت شعره وحينما ذهبت إلى الكويت وحكيت إلى أحد أصدقائى واثناء نزولى فى الاجازة قال لى لازم تحضر هذا العلاج .

من كفر الشيخ قال طالب الطب محمد أحمد هاشم الفرقة الثانية القصر العينى ويقول كان وزنى ١٤٠ كيلو وعملت رجيما ونقص وزنى إلى ٧٠ كيلو ولاحظت ان شعرى يتساقط بكثرة وأخذت علاجا ولكن دون جدوى بالرغم ان والدى طبيب أمراض جلدية ولكن عندما سمعت من أحد أصدقائى عن الشيخ على جئت إليه وأخذت العلاج منذ شهرين بدأ شعرى ينمو مرة ثانية والحمد لله .

أيضا : يؤكد ذلك الدكتور / محمد عبد المنعم شعيب أستاذ الأمراض الجلدية والتناسلية وعميد طب المنوفية اشاد بهذا الرجل وانه استعمل هذا العلاج وأدى هذا العلاج إلى نتائج ممتازة وسريعة جدا وكان يعالج به المرضى وفعلا بعد تناول العلاج والاستمرارية والنظام فى الدهان يعود الشعر مرة ثانية .

عزيزى القارىء هذه الحالات التى عرضنا لها قليلا من كثير تحكى وتؤكد علاج هذا الرجل للصلع ولايأتى هذا التأكيد من المرضى فقط بل يؤكده الأطباء أيضا .

فقد ذكر لنا مجموعة من الأطباء انهم يرسلون المرضى إلى الشيخ على مندور السيسى ويتأكدون بأنفسهم بعد فترة العلاج من شفائهم سواء كان صلعا أو أمراضا جلدية مثل الثعلبة والهرش وحب الشباب .. والاكذيما بأنواعها .. والحروق .. والتهابات البواسير والصدفية .. والتينيا .

ولا يسعنا عزيزى القارىء الا ان نقول ان استخدام الاعشاب الطبية فى علاج بعض الأمراض ليس أمرا جديدا أو مستغربا بعدما تأكد خلوها من الآثار الجانبية التى يسببها استخدام العقاقير المصنعة كيميائيا .

الدعوة لنزع أسلحة الدمار [بقية ص٢١]

[بقية ص٢١]

الفوسجين والخردل (مستارد) ، أدت لوفاة ١٠٠,٠٠٠ نسمة ، واصابة عشرات اضعاف هذا العدد بجروح صعبة الالتئام ، وعاهات مستديمة ودمار مساحات شاسعة من الأراضى الزراعية والغابات .. تأثرت بشكل خاص ، فى هذه الحرب كل من فرنسا وبلجيكا ، اللتين لم تستطيعا إستعادة ما ألم بهما من خسائر قبل مرور عقدين من الزمان حيث تعرضتا مرة أخرى للدمار والخراب الذى سببته لهما الحرب العالمية الثانية .

الحرب العالمية الثانية

تعتبر الحرب العالمية الثانية التى اشتعلت فى الفترة بين عامى ١٩٣٩ ، و١٩٤٥ ، المثال الرابع الصارخ ، الذى نسوقه ، دلالة على فداحة الخسائر التى سببتها حروب الماضى الكبيرة وهى تعتبر الحرب الأولى فى التاريخ ، التى استخدمت فيها الأسلحة النووية لأول مرة فى نجازاكى وهيروشيما باليابان .

دفع ٥٠ مليوناً من البشر أرواحهم ثمناً لهذه الحرب ، خسرت المانيا ١٠٪ من سكانها ويوغوسلافيا والاتحاد السوفييتى ١١٪ وبولندا ١٨٪ علاوة على الملايين الذين خرجوا من هذه الحرب مصابين بعاهات مستديمة أو مشردين دون مأوى أونساء ترملن وأطفال تيتمن .

باختصار تمخضت الحرب العالمية الثانية عن موت واحد من كل سبعين من سكان الأرض بنسبة ١,٤٪ وذلك على مدار الست سنوات التى استغرقتها .

علاوة على ما تقدم تسببت الحرب العالمية الثانية فى دمار مساحات شاسعة من الأراضى الزراعية والغابات فى مسارح الحرب فى أوروبا ومنطقة الباسفيكى فى جنوب آسيا .

أستخدمت بكثافة وعلى نطاق واسع اعداد ضخمة من الذخائر شديدة الانفجار والحارقة استخدم الالمان ١٠,٠٠٠ مليون كجم من هذه الذخائر والأمريكيون ٨٠٠٠ مليون كجم ، وكذلك اليابانيون والانجليز وباقى الدول المشتركة فى هذه الحرب .

أدى القصف بالقنابل ، لمناطق سكانية وصناعية كثيرة إلى تدمير عدد كبير من المدن الألمانية واليابانية كما دمرت جزر كثيرة فى المحيط الهادى وأدت الحرب إلى بوار مساحات كبيرة من الأراضى الزراعية فى أوروبا وخاصة فى هولندا والنرويج كما انخفضت انتاجية الأراضى الزراعية بنسبة ٤٠٪ الأمر الذى استدعى بذل جهود مكثفة لمدة عشر سنوات حتى تستعيد انتاجيتها الأولى .

الحرب الفيتنامية

المثال الخامس والأخير للحروب التى تمخضت عن أضرار كبيرة الحرب الفيتنامية التى نشبت فى الفترة بين عامى ١٩٦١ و١٩٧٥ . استخدام الأمريكيون فى هذه الحرب غير المتوازنة ، ١٤,٠٠٠ مليون كجم من الذخائر شديدة الانفجار والحارقة ، أدت لقتل ٢ مليون نسمة واصابة ضعف هذا العدد بجراح خطيرة وتشريد ١٧ مليوناً من السكان يمثلون ثلث مجموع سكان منطقة الهند الصينية .

استهدفت الاستراتيجية الامريكية للحرب الفيتنامية القصف المكثف للمناطق السكانية وللغابات والمراعى والحقول باستخدام الذخائر شديدة الانفجار والكيماوية .

استخدمت الولايات المتحدة ٩٠ مليون كجم من المبيدات النباتية Defoliating Agerts ، لأبادة الغابات والمحاصيل مما أدى للقضاء التام على أكثر من ٥٪ من مساحة الغابات فى فيتنام الجنوبية والحاق العجز الجزئى أو المستديم ، لحوالى ٢٠٪ من مساحة الاراضى الزراعية التى أحتاجت الى خمس سنوات من الجهود المكثفة بعد الحرب لاستعادة انتاجيتها مرة اخرى .

استدعى تدمير مناطق كبيرة آهلة بالسكان ومساحات شاسعة من الأراضى المزروعة فى الحرب الفيتنامية تطوير أسلحة التدمير الشامل ووسائل حملها وقصف الأهداف بها ويرز فى هذه الحرب استخدام قنابل الطائرات المتفتتة كبيرة العيار «Fragmentation Bombs» ومستودعات الوقود الغازى «Fuel- Air Explosive Cluster Bombs» التى يمكن لواحدة منها تدمير كل ما يغطى هكتار من الأرض فى المرة الواحدة .

تعتمد القوة التدميرية لأسلحة الحرب التقليدية على آثارها التفجيرية والحارقة وقدرتها على توليد موجات الضغط العالية واشعال الحرائقبجانب الآثار السمية ، الناجمة عن استخدام الاسلحة الكيماوية التى تزخر بها ترسانات الدول الكبرى .

من المنتظر ان تتصاعد القدرات التدميرية لأسلحة الحرب التقليدية شديدة الانفجار والحارقة والسامة فى المستقبل طالما سمحت بذلك الامكانيات البحثية والتكنولوجية والصناعية لتتضاعف بذلك جريمة القتل والدمار وتلوث البيئة الكامنة فيها وتزيد معاناة البشر والآدمية .

بانوراما العلم

إعداد
سهام يونس

صدام كونى .. فى يوليو !!

يتوقع مجموعة من علماء الفلك الامريكيين وقوع اصطدام أحد المذنبات بكوكب المشترى خلال العام الحالى .شوميكرليفى » الذى تم رصده فى شهر مارس من العام الماضى وكان يشبه حبات اللؤلؤ المنتظمة فى خيط .. ويقول العلماء أنه اقترب بصورة كبيرة من كوكب المشترى ، وقد فتتته جاذبية الكوكب إلى عدة كتل كبيرة الحجم .

يذهب الباحث الفلكى «أوجين شوميكر» أحد مكتشفى المذنب إلى أن الحسابات توضح أنه بحلول يوم ٢٠ يوليو القادم قد تصطدم معظم الكتل المتبقية من المذنب بكوكب المشترى ..

ولكن نظراً لأن أحداً لا يعرف بصورة قاطعة مسار المذنب فقد لا يقع صدام على الاطلاق .

ويرى العالمان « كيفن زاهنل » ، وكريستوفر فرشيبا » بوكالة « ناسا » الأمريكية لأبحاث الفضاء .. أنه إذا وقع هذا الصدام فقد يتسبب فى إطلاق طاقة تساوى أكثر من ٢٠٠ مليون ميجا طن من مادة الـ «تى.إن.إن» الشديدة الانفجار وسيكون له نفس الصدام الذى وقع للكرة الأرضية منذ ٦٥ مليون عام ، ويزيد بآلاف المرات عن قوة تفجير الأسلحة النووية الموجودة على سطح الكرة الأرضية .

وأن الانفجار سوف يزيد من بريق كوكب المشترى بمقدار ٢٥ مرة لمدة دقيقة أو دقيقتين .. ونظرا لعدم التأكد من الحجم الحقيقى لكتل المذنب فلا أحد يعلم بدقة مدى التأثير الذى سيحدثه الصدام .

ويضيف العالمان أن وقوع الصدام فى الجهة التى لا تواجه الأرض وقتها سيعيق دراستهم له ، لذلك سيعتمدون على الانعكاسات الضوئية التى ستبعث من أقمار المشترى .

ويستطردان قائلين ان البقعة الحمراء التى يشتهر بها كوكب المشترى وهى بركان مساحته آلاف الأميال ، ربما تكون نتيجة صدام مشابه مع مذنب آخر ، وأنه من المنتظر إذا وقع الصدام المتوقع فى يوليو القادم فإنه سيترك أثراً فى سطحه يظل لمدة طويلة من الزمن .

مينى نيكون أصغر كاميرا

طرحت شركة نيكون اليابانية أصغر كاميرا تصوير فى العالم قطر عدستها ٣٥ ملليمترا .. ذاتية الضبط .. أطلق عليها « مينى نيكون » وتزن ١٥٥ جراماً .. ويبلغ طولها ١٠,٨سم وارتفاعها ٦,٢سم ، وسمكها ٣,٢سم .. وسعرها ٢٩٥ دولاراً أمريكيا .

حماية سويدية لسيبيريا الروسية

قرر الصندوق العالمى السويدى لحماية الحياة البرية بدء مشروع علمى لاقامة محمية طبيعية تشمل دلتا نهر لينا الشاسعة فى جمهورية ياكوتيا السيبيرية النائية .. وهى جزء من الاتحاد الروسى وغنية بالماس والمعادن الثمينة بالاضافة إلى الطيور والحيتان وأفيال البحر والدببة القطبية .

بطاقات تكشف الأمراض

انتجت شركة « نيكومد » النرويجية بطاقات جديدة لفحص عينات الدم وتحليلها فى العيادات للحصول على النتائج خلال دقائق واسمها « نيكارت سى. آر. سى » .. وهى تستخدم للكشف عن الالتهاب الرئوى والأمراض الناجمة عن عدوى بكتيرية .. تغير لون البطاقة يكشف نوع الاصابة ، ويفرق بين العدوى الفيروسية والبكتيرية .

تقوم البطاقات أيضا بتحليل كامل للدم والبلازما .. وقياس اختلاف نسبة البروتين نتيجة العدوى .

خيمة .. فى دقيقة واحدة

لهواة الرحلات أنتجت إحدى الشركات الأمريكية خيمة يمكن لشخص واحد نصبها فى دقيقة واحدة .

الخيمة يمكن حملها فى حقيبة اليد ، وهى قطعة واحدة ولا تحتوى على أجزاء منفصلة وبدون قوائم .. ومزودة بدعامات فولاذية توفر لها المتانة .. وهى متوفرة بمقاسات تتراوح بين ٢,٤×٢,٤ متر ، وحتى ٣×٦ أمتار .

ويمكن لمقتنى الخيمة إضافة بعض التجهيزات الأخرى لها حسب الرغبة مثل جدران جانبية أو ستائر واقية من البعوض ، ويمكن تحويلها إلى حجرة مغلقة .

جهاز يتفاهم مع اللاعب

طرحت شركة «ماتسوشيتا» اليابانية للالكترونيات جهاز ألعاب فيديو جديد واسمه «راناسونيك ريل ٣ دى ـ أو ـ إنتراكتيف» يتيح للاعب المشاركة فى أحداث اللعبة وتغيير المشاهد المرئية والصوتية حسب رغبته .. وينتج الجهاز رسوماً جرافيكية رقمية وأصوات اسطوانات مبرمجة رقمية

هرمون بقرى لعلاج الأنيميا الحادة

نجح باحثون من جامعة «كيوبيو» بفنلندا برئاسة الأستاذ الجامعى «يوهانى يان» فى استخلاص هرمون «أريثروبويتين» من ألبان أبقار معينة ـ تم تربيتها وتهجينها بالجامعة ـ لعلاج الأنيميا الحادة عند مرضى الفشل الكلوى .. وكعلاج مساعد فى مرض السرطان ومرض الايدز .

برامج الكمبيوتر .. صور فيديو

أنتجت إحدى الشركات الأمريكية أصغر جهاز لتحويل إشارات الكمبيوتر إلى صور فيديو بنظام Pal و NTSC ويطلق عليها إسم (Scan Do) بدون الحاجة إلى برامج خاصة أو معدات داخلية .

يصلح جهاز (Scan Do) للكمبيوتر من أنواع (VGA) وماكنتوش .. ويستخدمه منتجو الفيديو ، للأغراض التربوية والعروض التسويقية والتجارية .

يتميز (Scan Do) بتقديمه عروضاً عالية الجودة لمعطيات وتصاميم الكمبيوتر على شاشات التليفزيون الكبيرة وأجهزة تسجيل الفيديو (VCR) .

احتياطى البنتونيت فى عيون موسى

اسفرت الابحاث الميدانية التى قام بها خبراء مركز بحوث وتطوير الفلزات بالتبين عن اكتشاف ١٠ ملايين طن احتياطى مؤكد من خام البنتونيت الذى يستخدم فى اعداد سوائل الحفر لاستكشاف وانتاج البترول وذلك فى منطقة عيون موسى بشبه جزيرة سيناء وتستورد منه مصر بما يزيد على ٣٠ مليون دولار سنويا .

قال د . عاطف دردير نائب رئيس مجلس بحوث الثروة المعدنية باكاديمية البحث العلمى بأن الخام المكتشف سيتم معالجته بمواد اخرى حتى يمكن استخدامه كسوائل للحفر والبحث عن البترول وانتاجه وذلك فى مناطق شبه جزيرة سيناء وحقول البترول البحرية بخليج السويس ومناطق الصحراء الشرقية والغربية .

عارضة بلاستيك للكمبيوتر

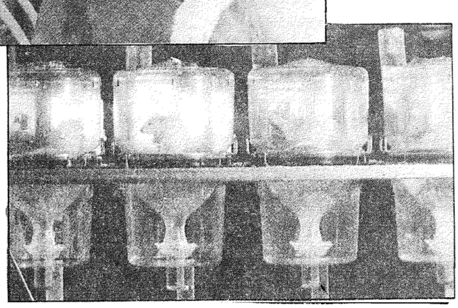
صممت شركة أمريكية عارضة بلاستيك لراحة الرسغين لمبرمجى الكمبيوتر والعاملين على لوحة المفاتيح تسمى « ريست سيفر » .. فتصميمها الانسيابى وانثنائها يحتضن الرسغين برفق وتجعلهما فى وضع ملائم ومريح .

العارضة مصنوعة من البلاستيك ومغلفة بنايلون متعدد الألوان .. يبلغ سمكها ١٥سم وعرضها ٧,٦سم وطولها ٤٥,٧سم .

● الكمبيوتر المزود بعارضة لراحة اليد ●



أبحاث خاصة فى الحصن الحصين



● بعض معامل الحصن الحصين ..

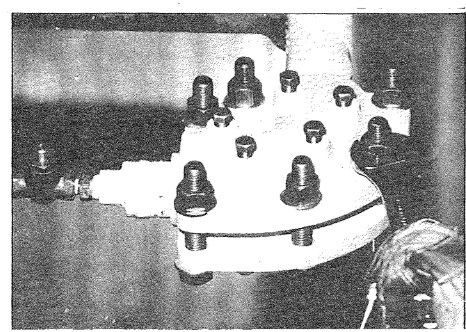
فى جامعة برلين أنشىء معملا للتجارب الحيوانية أطلق عليه اسم « الحصن الحصين » وهو بالفعل حصين حيث لايتسرب منه حتى الميكروبات وبه آلاف العينات .. ويتكون من ١٣٠ حجرة وهو على درجة عالية جداً من التعقيم .. تكلفت مبانيه ١٥٠ مليون مارك ، وكانت ميزانيته عند بدء العمل فيه ٥٠ مليون مارك .. ويعمل به ٨٠ باحثاً .

وقد تم تعقيم جميع الحيوانات الموجودة فيه من فئران وضفادع وسمان ويتم معاملتها معاملة ممتازة .. ويسمعها العلماء الموسيقى الهادئة لاراحة أعصابها ليلا ونهارا ، ولاتشرح الحيوانات حية ولاتجرى تجارب على مخها .

ويتوافد على « الحصن الحصين » جميع الباحثين من كل الجامعات ، كما يُعد مكاناً مناسباً لبحوث طلبة كليات الطب البيطرى .

فى هذا المعمل يتم الحصول على الانسولين من الحيوانات والذى يستخدم فى علاج مرضى السكر .. وتجرى كذلك الدراسات والأبحاث على أمراض الوراثة والسرطان وجراحات الامعاء والقلب وعمليات الزرع وهى كلها تجارب لابد من إجرائها على الحيوانات أولا .

ورغم هذه المميزات للمعمل وانجازاته العلمية الكثيرة إلا أنه يجد معارضة وهجوماً عليه بالقنابل اليدوية ومظاهرات مستمرة ضده من المدافعين عن الحيوانات .. لكن العلماء لم يهتزوا وإنما مستمرين فى تجاربهم العلمية حتى الآن .



● جهاز « S.F.P.E » لوقف تسرب الغازات وغيرها بالمصانع المختلفة .

جهاز يتولى مواجهة تسرب الغازات بالشركات

انتجت شركة « S.F.P.E » الفرنسية مجموعة من التصميمات لوقف تسرب المياه أو الهواء أو البخار أو الهيدروكربون أو المواد الكيميائية .. وهى تصلح للشركات التى تعمل فى الطاقة الكهربائية والبترول والتدفئة والورق والبتروكيميائية .

إذا كان التسريب فى المسبكة مثلا .. فيتلخص وقف التسرب فى صنع حلقة معدنية توضع حول الجزء الذى به التسريب ، ثم حقن مركب لاحكام السد من خلال الحلقة المعدنية وذلك لتكوين وصلة جديدة .

أما إذا كان التسريب فى الأنابيب فيتم إصلاحه بطريقة أخرى باستخدام جهاز عبارة عن صندوق صغير مقسم .. ويتكون من نصف صدفيتين معدنيتين وغلاف محكم السداد ـ بشكل الانبوبة المسربة سواء كانت مكوعة أو مستقيمة ـ ويتم سد التسريب بمجرد شد الوصلات .

وفى حالة ظهور التسرب مرة أخرى فإنه يتم ضغط الغلاف الداخلى له بحقن عود أو عدة عيدان من العجين باستخدام رافعة ميكانيكية .

جهاز منع التسريب اقتصادى جدا حيث يعاد استخدامه مرة أخرى .. وذلك باستعادة نصف الصدفيتين بعد انتهاء اصلاح التسريب وتزويدها بغلاف جديد محكم السد لاستخدامه مرة أخرى وهو متوفر بأقطار مختلفة بدءا من ١,٥ إلى ٦ بوصات .

لأول مـــرة :

زيـت الـديزل .. بالماء

نجح الأمريكى رودلف جانزمان باستخدام الكمبيوتر فى مزج زيت الديزل بالماء فى محرك الاحتراق الداخلى للسيارة .. ويجرى الآن اختبار هذا الوقود الجديد فى شوارع إحدى المدن الأمريكية ، ولمدة ٦ أشهر .. وإذا تحقق لها النجاح فإن عملية النقل ستكون أرخص وأنظف .

الوقود الجديد يساعد على انخفاض مستوى التلوث بالبيئة لأن نسبة الغازات بالعادم ضئيلة جداً .. ويوفر فى استخدام الوقود بنسبة تتراوح من ٥٠٪ إلى ٥٥٪ .

اسبراى يغسل السيارات بدون ماء أو صابون !

أنتجت إحدى الشركات الأمريكية اسبراى سائل لتلميع السيارات فى أى مكان وأى وقت فبمجرد رش السيارة بالاسبراى يتم غسلها وتجفيفها دون الحاجة إلى ماء أو صابون .

الاستروجين .. يحمى خلايا المخ

● قام الدكتور فيكتور هندرسون وزملاؤه بجامعة ساوثرن كاليفورنيا بدراسة حول تأثير هرمون الاستروجين على المخ عند النساء متقدمات السن .

أجريت الدراسة على ٢٠٠٠ حالة وفاة من تلك السيدات اللاتى كن مصابات بمرض فقدان الذاكرة الذى يصيب كبار السن ، وغير المصابات به وكن يخضعن للعلاج بالهرمونات بعد سن اليأس .. وثبت أن نسبة الاصابة بمرض الزهايمر يصل إلى ٤٠٪ فقط لدى النساء اللاتى تعاطين هرمون الاستروجين الذى يحمى خلايا المخ من هذا المرض الخطير .

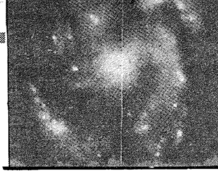
كما أن الاصابة به تقل لدى النساء اللاتى يتعاطين الهرمون لمدة أطول عن غيرهن .

ويقول الدكتور هندرسون اننا نجد صعوبة فى تطبيق نتائج الدراسة على الرجال .. لانها لاتفسر لنا شيئا حول المرض بالنسبة للرجال .. وهل سيفيد الهرمون الرجال أم سيضرهم .

وفى جامعة ماكفيل بمونتريال بكندا .. يقول الباحث مايكل مينى .. ان هرمونات التوتر سلاح ذوحدين ، فهى ضرورية للمساعدة على التكيف مع الحالات المثيرة للتوتر ، ومن جهة أخرى فإنها تؤثر على منطقة معينة فى المخ تعرف باسم (Hippocsmpus) .

أما العالم « جون سيمكينز » من جامعة فلوريدا فقد لاحظ أن إناث الفئران التى تم نزع مبايضهن أصبحن أسوأ من اللاتى لم تنزع مبايضهن فى التجارب التى تجرى عليهن ، بالاضافة إلى أن عددا من الخلايا الأساسية بالمخ والتى لها دور هام وأساسى فى التعليم وقوة الذاكرة قد تناقصت بعد نزع المبايض .. لان الخلايا لم يعد يتوفر فيها مادة كيميائية هامة يطلق اسم « معامل النمو » وبحقنها بالاستروجين تحسن ادؤها فى تعلم التجارب .

يرى العالم « سيمكينز » أنه إذا ساعد الاستروجين فى المحافظة على خلايا مخ الأشخاص المعرضين للاصابة بالزهايمر ـ كما حدث مع الفئران ـ فإن الاستروجين سيكون عاملا مؤثرا فى المرض .



● صورة نواة مجرة قبل إصلاح هابل ● صورة واضحة لنواة مجرة بعد إصلاحه

هابل يستعد لكشف أسرار الثقوب السوداء
عادت له الرؤية بـ ٦٣٠ مليون دولار

أخيراً استعاد التلسكوب الفضائى « هابل » قوة إبصاره بعد عملية إصلاح له فى الفضاء تكلفت ٦٣٠ مليون دولار ، وأصبح يرى الان بوضوح مجرات تقع على مسافة أكثر من ٦٠ مليون سنة ضوئية .

بث التلسكوب هابل صوراً دقيقة من على ارتفاع ٦٥٠ كيلومتراً عن الأرض لنواة مجرة تقع على مسافة ٥٠ مليون سنة ضوئية من الأرض وظهر فيها أن المجرات ـ وهى الأحجار الأساسية فى بناء الكون ـ تتكون من بلايين النجوم متراصة فى دوامات حلزونية . وتحدد بانتشارها وترابطها حجم الكون وتركيبه وتطوره .. ولكل مجرة شخصية متميزة تشع فى الكون نوراً وتنبض بموجات راديو وغيره من أشكال الطاقة .

وخارج المؤثرات الأرضية التى تشوش الرؤية فإن التلسكوب هابل يتمتع بقوة رصد تزيد سبع مرات عن أقوى التلسكوبات الأرضية ، لذا فإنه يرى نجوماً أكثر خفوتاً خمسين مرة عما تم اكتشافه من نجوم خافتة سابقاً .

يتوقع العلماء أن يتم بواسطته قياس المسافات الموجودة بين المجرات لتقدير الحجم الحقيقى للكون .

ويعقد علماء الفلك الأمريكيون أملهم فى « هابل » للكشف عن أسرار « الثقوب السوداء » الموجودة فى الفضاء .. وهى بقايا نجوم عملاقة انفجرت وتحولت إلى هوة جاذبية ثقيلة تبتلع من يقترب منها حتى الأشعة الضوئية .

ويتوقع علماء الفلك إثبات صحة نظرية « الانفجار الكبير » لإدوين هابل ـ عالم الفضاء الأمريكى الذى سمى التلسكوب باسمه ـ والتى تذكر أن الكون تكون نتيجة انفجار كبير منذ ١٥ أو ١٦ بليون سنة !

مشكلة أمام علماء الفلك
٩٩٪ من وزن الكون اختفى

مازال الكون وأسراره لغزاً يحير علماء الفلك وآخر فرض توصلوا إليه اعتماداً على نظرية « الانفجار العظيم » أن الكون يجب أن يكون وزنه أكثر من مائة مرة مما هو عليه الان .. فماذا حدث لـ ٩٩٪ المجهولة ؟!

يؤكد عالم الفلك البريطانى الدكتور « مايك هوكينز » بمرصد أدنبره أن الجزء المختفى من الكون عبارة عن بلايين من الثقوب السوداء .. ويذهب إلى أنه بعد ١٨ عاماً من البحث والاستقصاء بدأت بتساؤل بسيط حول الضوء القادم إلينا من الأجرام السماوية ، ولماذا يتبدل مع مرور السنين ؟!

استنتج أن سبب تغيير كثافة الضوء القادم من الأجرام يرجع إلى وجود أجسام داكنة بين مصدر هذا الضوء والأرض .

وبواسطة المرصد الاسترالى فى «سايدينج سبرينج» قام هوكينز بتصوير ٣٠٠ جرم سماوى .. ثم عرضهم على كمبيوتر المرصد الفلكى بأدنبره والذى يستطيع اكتشاف حتى الدقائق الصغيرة جداً .. تبين أن الأجسام المظلمة (الثقوب السوداء) تكبر الضوء القادم من الأجرام .. وأكد استنتاجه هذا بظاهرة ما يسمى «بعدسة الجاذبية» التى تجعل الضوء ينحنى حول أو فى اتجاه جسم ما يسبب جاذبيته .

أما الدكتور «ديريك ماكنالى» بمرصد جامعة لندن فيعلق قائلاً : إن نظرية هوكينز مقنعة لكنها ليست مؤكدة ..

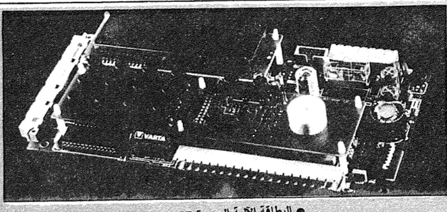
بطاقة آلية لحساب تكاليف الصناعات الصغيرة

صممت شركة LEAS الفرنسية البطاقة الآلية المضغوطة PUCE الخاصة بالمعالج الميكروى ، وتجعل المعدات المختلفة تعمل آلياً .

وتقدم البطاقة PUCE لصناع الآلات (كالأفران وآلات الحفر وغيرها) دراسة تكاليفها قليلة جداً ، حيث يكفى إدخال الأنظمة المطابقة للتصميم لجعل البطاقة مناسبة سواء كانت مزودة ببيانات متخصصة أم لا .. وتحقق لهم الاستفادة من البرامج العديدة الموجودة فعلا مما يسهل صنع الآلة ، كما يمكن صناعة البطاقة PUCE حسب طلب العميل واحتياجاته .

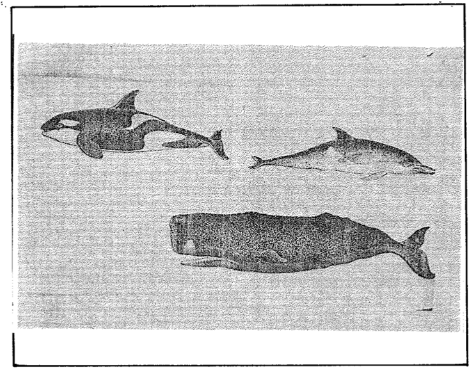
والبطاقة حجمها ٢٥٠×١٤٠×٤٠ ملليمتر .. وبها ٨ مداخل قياسية ، و٨ مداخل رقمية ، و ٨ مخارج رقمية .. وكلها تم حمايتها من الجهد الكهربائى الزائد .. وبها حامل موصل من طراز (٢٣٢ ار.سى) أو (٤٨٥ أر.سى) وظيفته ضمان البينية مع الجهاز الخارجى ..

وتحتوى البطاقة على لوحة بها ١٦ مفتاحاً ، والبطاقة مزودة بطابع للتاريخ وساعة بداخلها ، وشاشة بها خطان من ١٦ حرفاً ورمز هجائى ورقمى ، وموصل للتوسيعات الاضائية .



● البطاقة الآلية الجديدة PUCE ..

الحيتان.. أضخم حيوانات الأرض



● أنواع مختلفة من الحيتان

تتغذى على الاسماك والقشريات والقواقع

□ الحيتان من أكبر الحيوانات التى تعيش على ظهر الارض . بل ان منها ما هو اضخم من اى حيوان ظهر على الارض وهى حيوانات ثديية مائية تعيش جميعها فى المحيطات ، عدا مجموعة من خنازير البحر تعيش فى الانهار . وللحيتان قصة مرت بمراحل مختلفة من التطور بيد أنه لا يبدو ان هناك قصة تطور اروع ولا ابدع من قصة التطور التى يرى العلماء انها بدأت منذ قرابة ٥٠ مليون سنة ، عندما نزلت اصلا فى البرية الى الماء ولاسباب غير معروفة استهوتها البيئة الجديدة فبدأت تقضى وقتا اطول شيئا فشيئا فى الماء حتى صارت حيوانات مائية لا تخرج الى اليابسة اطلاقا . وهكذا بدأت اجسامها تتغير شيئا فشيئا حتى صارت بعد ملايين السنين اقرب ما

جيولوجى

على عبدالله بركات

تكون الى اجسام الحيتان الحالية .

وعلى الرغم من أن قصة تطور الحيتان معروفة للعلماء منذ زمن بعيد من خلال الدراسات التى اجريت على حفريات اسلافها الاولى المتخلفة فى رسوبيات عصر الايوسين بمصر وأماكن مختلفة من العالم ، والتى تشير الى وجود صلات قوية بين الحيتان والحيوانات البرية الثديية الا ان القضية ظلت معلقة على سؤال هام : اين السيقان الخلفية للحيتان القديمة ؟ . ولقد ظل الصمت حيال هذا السؤال زمنا طويلا حتى اجاب عنه العلماء مؤخرا . من خلال دراساتهم وابحاثهم على حفريات الحيتان القديمة الموجودة بمصر فى وادى الحيتان الذى يقع على بعد ٥٠ كم الى الغرب من مدينة الفيوم والذى يعرف على أنه المكان المثالى لدراسة حفريات الحيتان التى تنتمى الى نهاية عصر الايوسين المتوسط على مستوى العالم ، حيث تبدو الهياكل العظمية محفوظة حفظا جيدا ، بالاضافة الى كثرتها وتنوعها ، حتى ان بعض الباحثين يطلقون عليه جنة البالينتولوجيين .

تجمع مختلف أنواع الحيتان القديمة منها والحديثة الكبيرة منها والصغيرة فى رتبة واحدة يطلق عليها رتبة القياطس (GETACEA) . وقد ظهرت الحيتان اول مرة فى بدايات عصر الايوسين ، او منذ ما يقرب من ٥٠ مليون سنة . والحيتان حيوانات ثديية مائية لا تخرج الى اليابسة اطلاقا . ذات اجسام مغزلية ولها زعانف تشبه زعانف الاسماك . وزعنفة ذنب الحوت افقية الوضع بالنسبة الى الجسم . ولها زعنفة ظهرية . وزعانف صدرية وظيفتها توجيه الحركة وحفظ توازن الجسم .

والرأس فى الحيتان من أكبر أعضاء الجسم ، حيث يبلغ فى بعض الانواع ثلث حجم الجسم ويتصل بالجسم عن طريق عنق قصير من سبع فقرات قصيرة ومتضاغطة فى بعضها البعض مما يجعل الجسم اكثر تناسقا . والانف فى الحيتان يوجد الى أعلى الرأس ، وهو لا عمل له كعضو للشم ، وأنما يستعمل فى التنفس اذ يتصل مباشرة بالرئة . أما العيون فصغيرة ومزودة بما يقيها الضغوط العالية التى تقع عليها عندما يغوص الحوت الى اعماق بعيدة . والاسنان ان وجدت فهى بدائية ، وتفتقر الى التنوع المعروف فى الثدييات الى قواطع وانياب واضراس وتقتصر

وظيفتها على حجز الطعام وتتغذى على الحيوانات الحية الصغيرة مثل الاسماك والقشريات والقواقع .

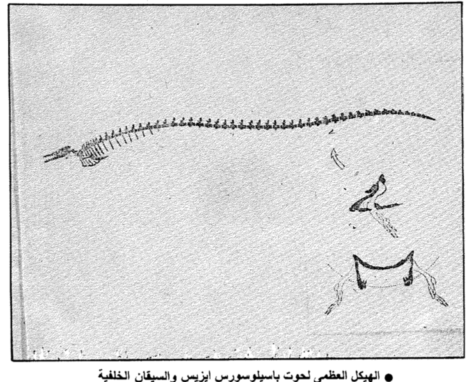
حيوانات برية

على الرغم من ان الحيتان حيوانات مائية ذات اجسام مغزلية تشبه الاسماك إلا أنها تختلف عن الاسماك اختلافات جوهرية فالحيتان حيوانات ثديية ، ذات دم حار تتنفس الهواء بالرئات ، وتلد صغارها حية ، وترضعها لبنا ابيض يشبه لبن البقرة . والطور الجنينى فى الحيتان يكشف عن شىء له أهمية كبيرة ، وهو ان الرأس والبدن والذنب لا توجد مستوية على خط واحد ، وانما يضع كل من الرأس والذنب زاوية من البدن كما هو الحال فى الثدييات الارضية . والاطراف الخلفية تبدو كنتوءات ظاهرة ولا يوجد لها اثر فى الوليد . ومن ثم فان العلماء يرون ان الحيتان انحدرت من حيوانات برية ثديية كانت مغطاة بالشعر وتمشى على أربع ارجل ولها اذنان على جانبى الرأس . وهناك اختلاف حول نوع الحيوان البرى الذى انحدرت عنه الحيتان وان كانت الدلائل الاقوى تشير الى أنه كان من آكلات اللحوم .

ولشرح وتفسير الاختلافات بين الحيتان والحيوانات الثديية البرية التى اشتقت منها الحيتان يذكر العلماء ان الاسلاف البرية التى نزلت الماء واستهوتها الحياة الجديدة كانت تتغير تدريجيا كى تتلاءم مع الظروف الجديدة التى اصبحت تحيط بها . وقد امتدت التغيرات حتى شملت كل شىء فى الجسم من الخارج والداخل ، وذلك على مدى زمن طويل يقدر بملايين السنين فلكى يتحرك الجسم فى الماء بسهولة لابد ان يصبح طويلا ومسحوبا ، لذا فانه كان فى كل جيل من الاجيال يزداد الجسم تحورا نحو شكل السمكة . ولكى يتناسق الجسم ويقوى على حمل الرأس الضخم فى الماء بسهولة ، فقد اخذت فقرات الرقبة فى القصر والتضاغط .

وكان على كل عضو لا يستخدم ان يتحور ليؤدى وظيفة جديدة تساعد الحيوان على الاستمرار فى حياة الماء أو يتلاشى تماما فالشعر مثلا يحافظ على الحيوانات البرية ، وتنعدم فوائد فى الماء ، لذا فأنه تلاشى فى الحيتان ، ولكى يحافظ الحوت على دفع جسمه فقد ظهرت له طبقة سميكة من الدهن أو الشحم بين كل من الجلد واللحم .

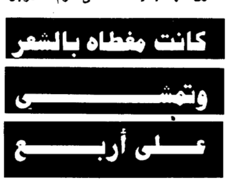
والآذان الخارجية فى الكائنات البرية لها اهمية كبيرة ، اذ تساعد على تجميع موجات الصوت الذى ينتقل فى الهواء . ولما كان الماء افضل من الهواء فى نقل موجات الصوت ، فان الاذان الخارجية تلاشت فى الحيتان ، واصبحت عبارة عن فجوة صغيرة على كل جانب من جانبى الرأس . وما يدل على ان الآذان الخارجية كانت



● الهيكل العظمى لحوت باسيلوسورس ايزيس والسيقان الخلفية

تطورت من ٥٠ مليون سنة من برية إلى مائية

موجودة فى اسلاف الحيتان وجود العضلات التى كانت تتحكم فيها فى الحيتان الحديثة . أما الانف فقد تطور وتزحزح الى الخلف بحيث اصبح فى اعلى الرأس ، وهذا التغير مناسب جدا لطريقة تنفس الحوت الذى يحبس انفاسه تحت الماء وعندما يطفو الى السطح فانه يجب ان يتنفس بسرعة كبيرة لذا فالانف أول شىء يظهر من الحوت عندما يطفو الى سطح الماء . اما الارجل فقد كان عليها ان تتحور او تتلاشى ، ومن ثم فقد نمت عظام واصابع الطرفين الامامين مع بعضها البعض وغطيت بنسيج ضام وطبقة من الدهن لتتكون عنها مجاديف تساعد فى العوم اما الارجل



الخلفية فلا فائدة من وجودها ، لذا فقد قصرت تدريجيا حتى تلاشت تماما ، وكذلك الاسنان كان عليها ان تتغير من حالتها فى الحيوانات البرية التى تمضغ الطعام جيدا الى حالة الحيوانات التى تتنفس الهواء بالرئات ولا تستطيع مضغ الطعام لذا فقد اختفت الاسنان فى بعض الحيتان او صارت فى البعض الآخر الى أداة بسيطة اقصى استخدام لها الامساك بالفريسة .

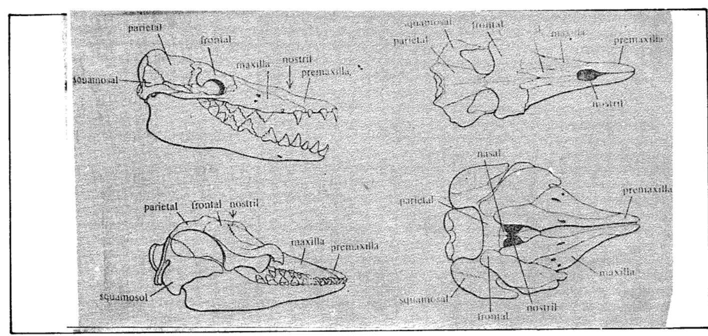
هذا ويرى البعض ان سباع البحر تعيد نفس قصة تطور الحيتان من ثدييات برية الى ثدييات مائية . اذ يعتقد ان اسلاف سباع البحر كانت تعيش على البر كل الوقت ، ثم بدأت من سنين عديدة تقضى وقتا اطول فأطول فى الماء ، ولربما تصبح بعد ملايين قليلة من السنين حيوانات مائية تماما ولا تخرج الى اليابسة ، كما فعلت اسلاف الحيتان .

دلائل التطور

ان التشابه فى بعض الخصائص بين حيوان وآخر لا يعد كافيا للقول بأن هذا اشتق عن ذاك ، ولكن يجب البحث عن أدلة اخرى تدعم هذا القول

كانت مغطاه بالشعر وتمشى على أربع

والآن تكسوها الدهون .. وتعوم فى المياه



وتغير وضع فتحتا الانف من الحيتان القديمة (اعلى الصورة) الى الحيتان الحديثة (اسفل الصورة) .

وادى الحيتان بالفيوم .. جنة الباليونتوجيين

ومثل هذه الادلة يمكن الحصول عليها بتتبع أطوار الكائن خلال الازمنة الجيولوجية الماضية حتى ينتهى الامر بالوصول الى اسلافه الاولى والتى تدرس بعناية وتقارن بدقة مع الكائن الاخر الذى يظن انه كان مصدرا له . اذ مما لا شك فيه ان تلك الاسلاف (كحلقة وصل) كانت اكثر تشابها والكائن المصدر .

ولقد تتبع العلماء الاسلاف الاولى للحيتان ، فوجدوا انها ظهرت لاول مرة فى مياه عصر الايوسين الاول ، واستمرت حتى نهايته او بداية عصر الاوليجوسين . ثم اختفت وظهرت عنها الحيتان الحديثة المعروفة الان ، وتعرف الاسلاف الاولى للحيتان بالحيتان القديمة (ARCHAEOCETES) ، وقد أمكن التعرف على ثلاثة أنواع منها ، وذلك من الدراسات التى اجريت على حفرياتها ، هى : (PROTOCETUS) ، وقد كانت حيتان هذا النوع تعيش فى اوائل ووسط عصر الايوسين ، وهى بذلك اول الحيتان التى ظهرت فى المياه (EOCETUS) وقد كانت حيتانه تعيش فى وسط عصر الايوسين ، (BASILOSAURUS) ، وقد كانت حيتانه تعيش فى اخر الايوسين المتوسط وفى نهاية الايوسين .

صلات قوية

وبدراسة الهياكل العظمية المتخلفة عن الحيتان القديمة ، والمحفوظة فى رسوبيات عصر الايوسين تبين انها ترتبط بصلات قوية والحيوانات الثديية البرية ، اهم تلك الشواهد :

عظام الرقبة فى الحيتان القديمة ليست قصيرة ومتضاغطة كما هو الحال فى الحيتان الحديثة وهى بذلك اقرب الى عظام الرقبة فى الثدييات البرية .

الاسنان فى الحيتان القديمة عددها ٤٤ ، وهى قوية ومقسمة كما هو الحال فى الثدييات البرية .

فتحتا الانف فى الحيتان القديمة تقعا فى مكان متقدم من الرأس ، كما هو الحال فى الثدييات البرية .

وجود شواهد قوية على ان الاذان الخارجية كانت موجودة فى الحيتان القديمة ، وان تلك الاذان قريبة الشبه باذان الثدييات البرية .

ما اعلن عنه فى عام ١٩٩٠ من اكتشاف عظام السيقان الخلفية لاحد انواع الحيتان القديمة المعروفة باسم باسيلوسورس ايزيس ، والموجود بمصر بوادى الحيتان ، على بعد حوالى ٩٥ كم جنوب غرب مدينة القاهرة .

ويعتبر هذا الاكتشاف من ابرز الاكتشافات العلمية الخاصة بتطور الحيتان ، فهو اول اكتشاف من نوعه منذ بدأ الاهتمام بدراسة حفريات الحيتان منذ حوالى ١٥٠ سنة والسيقان الخلفية المكتشفة لهذا النوع الضخم من الحيتان ، والذى يبلغ طوله حوالى ١٦ مترا ، صغيرة ولا يتجاوز طولها بضعة سنتيمترات . ولا يبدو انها كانت تستخدم فى العوم وربما يكون قد تقلص دورها بحيث تستخدم فقط فى تثبيت الحيوان فى المياه الضحلة . ان صغر حجم السيقان الخلفية لهذا النوع من الحيتان لا يبدو أنه أمر غريب . اذ ان حيتان باسيلوسورس ايزيس تعتبر من بين آخر الانواع القديمة ، والفترة الزمنية الفاصلة بينه وبين اجداده الاولى تبلغ حوالى ١٠ ملايين من السنوات وهى فترة طويلة وكافية لاحداث تغيرات كبيرة بالجسم والاعضاء .

ان هذا الاكتشاف يعد بحق خطوة هائلة نحو الربط بين الثدييات البرية والحيتان الحديثة . وهو بادرة مشجعه لاكتشاف سيقان خلفية اكبر واكثر وضوحا فى حفريات الحيتان الاقدم من هذا النوع ، وهذا من شأنه ان يساعد كثيرا فى تحديد نوع الحيوان البرى الذى اشتقت منه الحيتان .

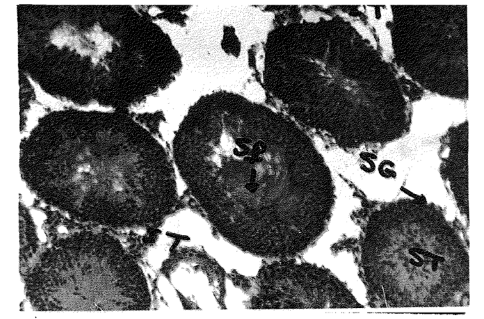
سباع البحر .. تعيد قصة التطور من جديد

المراجع :
باللغة العربية :
– الحيتان ، تأليف روى تشابمان اندروز ، ترجمة/محمد صابر سليم سلسلة كل شىء عن دار المعارف ـ مصر ـ الطبعة السادسة ١٩٨٩ .
– اطلس ثدييات العالم ، تأليف د/حسين فرج زين الدين ـ دار الشعب ـ مصر ١٩٧٠ .

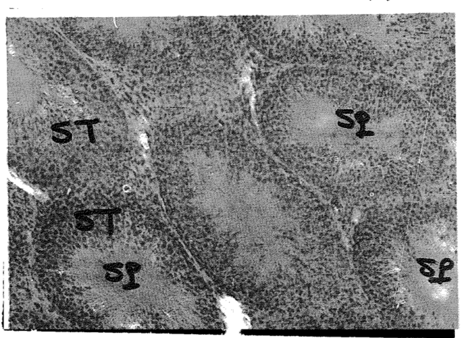
باحثة مصرية ترد على العالم الأمريكى «كوهن»

تناول الفيتامينات بجرعات كبيرة .. خطر شديد

يقضى على الخصوبة .. ويصيب الحيوانات المنوية



● الصورة توضح قطاعاً فى نسيج الخصى للحيوانات العادية التى لم تعالج بأى فيتامينات .



● لمدة شهر زيادة فى نسبة هرمون الذكورة بدرجة معقولة أدت الى زيادة الخصوبة ونمو نسيج الخصى .

□ بعثت الباحثة افراح فتحى سلامة .. من كفر الدوار محافظة البحيرة ردا حول ما نشر بالعدد ٢٠٧ تحت عنوان « هوجة الفيتامينات » قالت فيه .. لقد جذب انتباهى بعض المعلومات التى اريد أن أعلق عليها وخاصة عن فيتامين « ه » الذى كان جزءا من رسالة الماجستير التى حصلت عليها عام ١٩٩٢ تحت عنوان « دراسة بيوكيميائية على تأثير كل من فيتامين هـ وعنصر السيلينيوم على الخصوبة فى ذكور فئران التجارب .

فى الموضوع الذى كتبه الاستاذ احمد والى يركز د. كوهن العالم الامريكى على النصيحة بتناول الفيتامينات بكميات كبيرة .. وبالطبع هذا خطأ لان تناول الفيتامينات بجرعات زائدة عن الحد المعقول خطر كبير لان التجارب التى قمت بها على ثلاث مجموعات من الفئران اكدت ذلك وهى كالتالى :

● المجموعة الاولى :

٢٠ مجم من فيتامين « ه » تم حقنها لكل حيوان من « ذكر فأر » كل يوم ولمدة ٢٨ يوما .

● المجموعة الثانية :

١٠٠ مجم من فيتامين « هـ » تم حقنها لكل حيوان من « ذكر الفأر » كل يوم ولمدة ٢٨ يوما .

● المجموعة الثالثة :

مجموعة قياسية تم حقنها بالزيت فقط خاليا من الفيتامينات لنفس المدة .

فى المجموعة الاولى وجد أن تركيز الكوليسترول بعد شهر من الحقن قل فى الانسجة والدم مقارنة بالمجموعة القياسية .. أما المجموعة الثانية التى تم حقنها بجرعات كبيرة لم يحدث بها مقارنة بالمجموعة القياسية الثالثة .

ولتوضيح الآثار الجانبية السيئة لزيادة هذا الفيتامين « E » أقول انه فى المجموعة الاولى حدثت زيادة فى نشاط الانزيمات المؤدية الى تكوين هرمون الذكور .. ونشاط فى حركة الحيوانات المنوية والمحتوى البروتينى لنسيج الخصى وزيادة نسبة الفركتوز فى غدة البروستاتا والحويصلات المنوية بمعنى ان V.T.E بجرعة صغيرة يقلل الكوليسترول ويزيد الخصوبة .

وفى المجموعة الثانية حدثت زيادة فى نشاط الانزيمات المؤدية الى تكوين هرمون الذكورة ومع زيادة جرعات الفيتامينات بكميات كبيرة ولمدة شهر تضاعفت نسبة الهرمون .. ومن ثم يحدث تأثير عكسى لكى يقلل من انتاج الهرمون

البقية - ص ٤٧

ك ـ ٦٠.. الجزىء السحرى (٢)

يدخل حياتنا فى كل المجالات

اتحاده مع بعض المعادن يعطى «جزىء الكربون المعدنى»

إعداد :
عادل محمود
إشراف :
أ.د. عبدالمنعم مرسى

☐ لا غرابة فى ان الكون معمل لا نهائى القوة ولا يستعصى عليه شىء .. يصنع لنا كل النماذج الاولية ويهيأ لنا القدرة على تقليدنا أو تخليقها أو التشبه بها .. وصدق القول لا يقدر على القدرة الا « الله » سبحان الله له فى خلقه شئون .

هذا الجزىء العملاق (ك ـ ٦٠) اكتشف طبيعيا بالكون الفسيح قبل ان يسعى الانسان الى تحضيره على الارض .. ففتح المجال أمام المجتهدين من أهل العلم للبحث والتحرى لعل أن يكون له نظير على الارض ، فربما يكون ذا منفعة للبشرية وان لم يوجد فباب الاجتهاد مفتوحاً ، وتخليقه معمليا وارد حتى وان بدا للوهلة الاولى صعبا فالزمن كفيل بأن يذلل الصعاب حتى فى العلم .

وتخليق الشىء أيامنا هذه لا يعتبر كافيا فى مجال العلم والتكنولوجيا ولكن يفتح الباب أمام مباحث دقيقة ورفيعة المستوى لمعرفة كل شىء مهما كانت ضالته عن الشىء الغريب المخلق وينقلنا هذا ايضا الى مباحث أخرى أدق مؤداها نتوقف على مزايا وفوائد ما تم التعرف عليه .

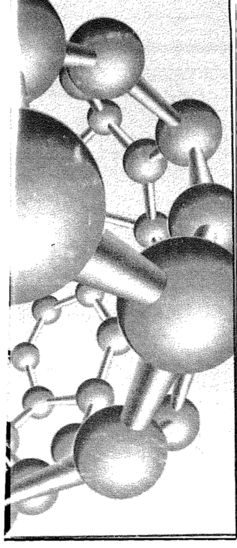
عرضنا قبل ذلك عن مقتطفات عن قصة إكتشاف الجزىء السحرى (ك ـ ٦٠) وذكرنا انه على غير المألوف يتكون من ٦٠ ذرة كربون فى حالة استقرار كيميائى وطبيعى كاملان تتصل ببعضها من خلال روابط مشتركة تجعلهم فى حالة تماسك وتعادل كهربى .

وجود هذا الجزىء على هذا النحو لم يدهش العلماء أو يحيرهم كثيرا ولكن اللغز فيما يبدو كان كيف تستقر ستون ذرة استقرارا ثابتا فى جزىء واحد ويتصرف على اساس أنهم متحدون فى وحدة واحدة لا تتجزأ ؟ والاجابة على هذا السؤال كانت ضرورة ملحة أولا وقبل كل شىء ، وإذا ما تمت الاجابة عليه سيفتح الباب امام سيل من علامات الاستفهام .

وفى معظم الحالات اصبح من اليسير فك جميع الرموز التى تلى مباشرة فك اللغز الاساسى .

ان الجزىء ادرج على قائمة المكتشفات بعد إثبات وجوده وتركيبه وكأن الانطباع الاول عنه انه صاعد متوعد سيفتح آفاقا واسعة فى مجال المواد الجديدة وسوف نعرض فيما يلى بعض فوائد وتطبيقات هذا الجزىء واول ما نعرض له هو خواصه أو الصفات التى تميزه عن سائر العناصر والمركبات الاخرى .

● شكل « ٢ » صورة للجزء ك ـ ٦٠ توضح كيفية ارتباط الذرات بعضها لبعض وفى مواجهة الصورة يبدو واضحا التجمع السداسى لذرات الكربون .



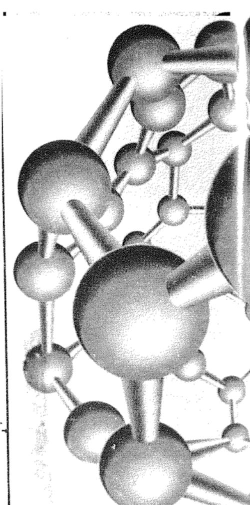
● شكل « ١ » بين التمثيل الهندسى لبناء الجزىء كربون ـ ٦٠ .

الخواص الطبيعية :

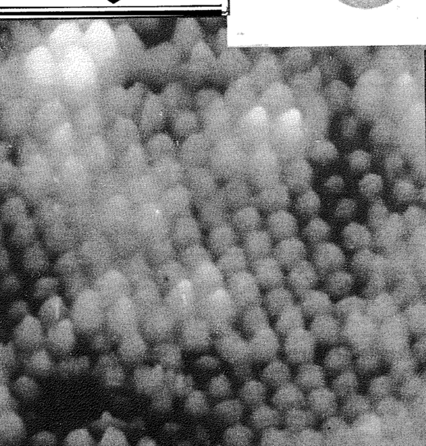
الفوتوغرافيا :

تستخدم كاميرات التصوير الضوئى لالتقاط صور الاشخاص ما لاشياء ، بينما للعلماء

رقائق الكمبيوتر المصنوعة منه أصغر ١٠٠ مرة من المستعملة حالياً



● شكل « ٣ » صورة أخذت للجزىء كربون ـ ٦٠ بواسطة نوع خاص من الميكروسكوب الالكترونى يوضح شكل الجزىء المخلوط ببعض جزئيات من كربون « ٧٠ » .



كاميرات خاصة يلتقطون بها صور عناصر ومركبات متناهية الصغر .. وباستخدام إحدى وسائل التصوير الدقيق وعلى وجه التحديد طريقة الاشعة السينية (أشعة إكس) .. تبين أن جزىء ك ـ ٦٠ كروى الشكل ومجوفاً من الداخل ، وأنه يحتوى على ١٢ شكلا خماسى الاضلاع و ٢٠ شكلا سداسى الاضلاع ذوى أطوال منتظمة الابعاد من ثم كل ذرة من ذرات الكربون هى مركز إلتقاء شكل خماسى بشكلين سداسيين ، وهنا يبدو للقارىء ان بيان التركيب هذا أمر هين وبسيط ولكن فى الواقع هو الاساس البنائى لجميع العمليات الاخرى والتى سوف نوردها فيما يلى .. كذلك شكله الكروى يوضح أن صلابته قد تكون أكبر من صلابة الماس لان الكرة هى أكثر الاشكال الهندسية تحملا للضغط .. وقد ثبت حسابيا أن ك ـ ٦٠ أكثر صلابة من الماس عند الضغوط المتوسطة على الرغم من انه يبدو عديم الصلابة فى ظروف الجو العادية (ضغطا وحراره) ..

الضوء المميز : نسمع دائما فى وسائل الاعلام عن اللحن المميز ، بمجرد سماعه نتعرف على البرنامج الذى يليه . أما بالنسبة للعناصر والمركبات فيمكن التصرف عليها بوسائل ضوئية . من الوسائل الضوئية ما يسمى بالانبعاث الضوئى أو الامتصاص الضوئى ، الاول يعنى الضوء المنبعث عن المادة عندما يحدث لها نوعاً من الاستشارة ، والثانى الضوء الذى يختفى من طيف ضوئى عند مروره فى المادة ، فى كلتا الحالتين طول موجه الضوء المنبعث فى الحالة الاولى أو الممتص فى الحالة الثانية يسمى طول الموجة الضوئية المميز للعنصر أو المركب تحت الاختبار .. كما يجدر الاشارة هنا إلى أن لكل إنسان بصمات أصابع لا تتشابه مع غيره من البشر كذلك لكل عنصر أو مركب طول موجه مميز يمكن بواسطته التعرف عليه ويعبر أحيانا عن درجته من درجات النشاط الداخلى أو الاستشارة فى العنصر أو المركب . أما الجزىء السحرى (ك ـ ٦٠) فقد وجد أن طول الموجة الضوئية الممتصة ٢٢٠٠ وحدة بمقياس طول الامواج الضوئية (انجشتروم) . لذلك فإذا مر طيف ضوئى خلال وسط مادى واختفت منه الموجة ذات الطول ٢٢٠٠ انجشتروم فمعنى ذلك أن (ك ـ ٦٠) موجودة فى هذا الوسط هذه الخاصية ذات فائدة عظمى فى مجال الكشف عن ك ٦٠٠ وتطبيقاته .

الخواص الكيميائية :

أكدت التجارب الكيميائة التى أجريت على الجزىء (ك ـ ٦٠) ان هذا الجزىء ثابت ومستقر فى الظروف العادية ، وهو مقاوم للفناء الكيميائى وللاشعاعات النووية التى تحدث دماً فى العناصر والمركبات فى معظم الاحوال . كما أنه شره لامتصاص الالكترونات وهو كذلك

البقيـــة ـ ص ٤٧

الخرتيت!! هادىء الطباع سريع الغضب!!




انثى الخرتيت الافريقى الأسود تقف بهدوء ولكنها على أهبة الاستعداد بينما صغيرها يتغذى بلبن امه .

□ الخرتيت حيوان مميز بجسمه الضخم البدين السمين القوى وارجله القوية السميكة وصلابة جلده وقرنه المثبت فوق قمة رأسه .. وتوجد منه خمسة أنواع تعيش علــى سطــح الارض . ولاتزال ثلاثة منها تتخذ من قارة أسيا موطنا لها واثنان يحتلان الغابــات الموجــودة بالقــارة الأفريقية .

ولسوء الطالع فان معظم تلك الانواع مهددة بالانقراض .. حيث تعيش فى اماكن غير آمنة فى مختلف القارات خاصة آسيا وأفريقيا .

تعيش أكبر وأضخم هذه الأنواع بقارة آسيا حيث يوجد الخرتيت الهندى العظيم ويسمى : دهينو سيردس - بونيكورتس .. يتخذ من الغابات الكثيفة وأراضى المرعى ذات الأعشاب الطويلة لنيبال والنجال وآسام موطنا له . يبلغ وزن هذا الخرتيت الضخم اثنين من الأطنان ويبلغ طوله من منكبه .. « كتفه » وحتى أخمص قدمه مترا وثمانية من عشر من الامتار .

يمتد درع ثقيل ليغط معظم منطقة الرقبة والكتفين وأعلى الأرجل ليسمح لها بحرية الحركة . لايوجد شعر يغطى جسم الخرتيت إلا ماظهر منه على هيئة خصلة من الشعر تغط اذنيه وطرف ذيله . يوجد للخرتيت قرن واحد فقط وثبت فوق قمة رأسه ومنه أشتق اسمه .

يمتاز الخرتيت بشفة عليا حرة الحركة تستطيع أن تقبض على الأغصان القصيرة والأعشاب بالالتفاف حولها ثم قذفها داخل الفم حيث تعتبر من غذائه المفضل .

يوجد نوعان آخران من الخرتيت يتخذان من قارة آسيا موطنا لهما يطلق على احدهما «جافان» والآخر «مومطران» ولكنهما قليلا العدد .

الأفريقى الأبيض.. أكبر الأنواع!!

يعتبر الخرتيت الأفريقى الابيض اللون والذى يسمى «دى كيروس سجوس» أكبر هذه الأنواع فى العالم . يبلغ طول الذكر البالغ وهو أكبر حجما من الانثى مايقرب من المترين وذلك من كتفه وحتى أخمص قدمه ويبلغ وزنه أربعة أطنان

تشارك الفيلة بأوزانها الثقيلة واحجامها الضخمة الخرتيت وهى من الحيوانات التى تعيش على سطح الارض .

ويوجد للخرتيت الأفريقى الأبيض شفاة منبسطة وعريضة جدا على شكل مربع قد تهيأت لأن تلتهم الفنات وهو يتكون من الأعشاب والحشائش بيسر وخفة .

كما يوجد نوع آخر يتخذ من غابات القارة الافريقية موطنا ومأوى له وهو الخرتيت الافريقى الأسود اللون . يمتاز حيوان الخرتيت بهدوء الطبع ورباطة الجأش . كما يمتاز أيضا بدماثة خلقه ولكنه أحيانا يكون سريع الغضب ويعلن الحرب ويقوم بالعدوان على الحيوانات القريبة منه متى شعر بأى حركة تحدث فجأة منها ويرجع ذلك الى قوة ابصار عينيه .

يتميز الخرتيت عن بقية الحيوانات الأخرى التى تتجول بالغابات الكثيفة الاشجار بالاحساس المرهف لسماعه لأدنى حركة وتنفسه للرائحة ايا كان مصدرها وهو يعتمد على ذلك الاحساس فى مدى رؤيته للأشياء .

يتزاوج الذكر والأنثى ولاتلبث أن تضع الانثى صغيرها بعد أشهر حمل طويلة وتقوم بامداد صغيرها بالغذاء اللازم له لنموه وهو عادة اللبن الذى يمتصه الصغير من ثديها ثم لايلبث أن ينمو ويشتد ساعده وتتركه أمه ليتجول فى الغابات والمراعى الخضراء فيعيش علــى الاعشاب والحشائش الخضراء ويعيد تاريخ حياته .



□ احتشد عدد كبير من الناس حول العالم الفيزيائى المعروف «طلعت خيرى» فور انتهاء الندوة العلمية التى عقدت خصيصا لمناقشة فرضيته الجديدة عن «البعد الرابع» وأخذوا يسألون فى تهافت بينما أخذ هو يشق طريقه بينهم فى صعوبة معتذرا :

«لقد انتهى وقت الندوة أيها السادة .. وأنا فى عجلة من أمرى فأرجو المعذرة . يمكنكم متابعة مقالاتى فى الدوريات العلمية وستجدون الاجابات الشافية لأسئلتكم» .

كان قد وصل الى حيث أوقف سيارته .. فاستقلها وانطلق بها مسرعا .. وفى الطريق بدأ يسترجع مادار فى الندوة من مناقشات وأحاديث .. كان سعيدا لأن فرضيته الجديدة قد لاقت قبولًا من الأوساط العلمية .. ولكن فجأة تذكر ذلك المشهد الذى جال بخاطره أثناء الندوة .. كان نفس المشهد الذى تكرر فى خياله عدة مرات من قبل وكأنه ذكرى قديمة لا يعرف أين ومتى حدثت .

مرة أخرى أخذ يحاول أن يتذكر أين ومتى رأى هذا المشهد الملح .. ولكن دون جدوى .. الا أنه حسم رأيه هذه المرة وقرر أن يقوم بزيارة صديقه القديم «د . فريد علوان» الطبيب النفسى .. ليقص عليه الأمر .. ويسأله رأيه .

ولم تمض سوى دقائق معدودة قبل أن يصل الى منزل صديقه القديم الذى لم يره منذ خمس سنوات كاملة .. وتردد لحظة قبل أن يطرق الباب الذى فتح ليبدو من خلفه الدكتور «فريد علوان» وعلى وجهه علامات الدهشة قائلا : «لا أكاد

تأليف

ياسر فاروق أبو السعد

أصدق» .. «طلعت خيرى» يقف أمامى بعد خمس سنوات !!

ابتسم طلعت وهو يصافحه فى حرارة قائلا :

«كان لابد أن يقطع أحدنا هذه الفترة الطويلة ويقدم على زيارة الآخر .. وقد فعلت أنا هذا» .

تبادلا عبارات الترحيب واتخذا مجلسهما قبل أن يقول طلعت : «فى الواقع أود أن أستشيرك فى أمر ما» ..

قال فريد بتساؤل :

«ما هو» ؟

صمت طلعت لحظة ثم قال :

«لا أدرى بالضبط حقيقة الأمر .. ولكن هناك مشهد غريب يقتحم ذاكرتى بإلحاح فى الآونة الأخيرة وأشعر وكأنه ذكرى قديمة ولكن لا أعرف أين ومتى حدثت» !!

بدا الاهتمام على وجه فريد وهو يقول :

«ربما كان مجرد خيال» ؟

هز طلعت رأسه قائلا :

«أنا متأكد من رؤيتى لهذا المشهد من قبل .. فعندما أتذكره أشعر وكأنه يأتى من أعمق أعماق ذاكرتى» .

صمت فريد لحظة ثم قال :

«ما هو هذا المشهد الغريب» .

تردد طلعت قليلا قبل أن يقول فى حيرة :

«انه شاطىء البحر أثناء الليل .. وشخص ما يقف بعيدا ويولينى ظهره و .....» لم يكمل عباراته .. فقال فريد يستحثه على الكلام :

«وماذا» ؟

قال طلعت :

«لا أذكر سوى هذا .. ولكن هذا الشخص أشعر أننى أعرفه جيدا .. ولكن فى نفس الوقت لا أذكر من هو» ؟

عقد فريد حاجبيه متسائلا : «ألم تقل انه كان يوليك ظهره» ؟

هز طلعت رأسه بالايجاب وهو يقول :

«نعم .. ولكن مع ذلك أشعر أننى أعرفه تماما» .

مرت لحظة من الصمت .. بدت خلالها علامات التفكير على وجه فريد قبل أن يسأله طلعت :

«أليس هذا أمرا غريبا» ؟؟
ظل فريد صامتا وعلامات التفكير على وجهه .. فعاد طلعت يسأله :
«هل تعتقد أننى يمكن أن أكون قد عشت فى الماضى مثلا ؟؟ وان يكون هذا الذى أراه جزءا من حياة ماضية» ؟
نظر فريد اليه قليلا ثم ابتسم قائلا :
«أنا لا أومن اطلاقا بتناسخ الأرواح .. ولايمكن أن تكون قد عشت فى الماضى قبل أن تولد .. ولكن هناك تفسير يمكن أن ينطبق على حالتك هذه» .
قال طلعت : «ما هو» ؟
نهض فريد وسار قليلا وهو يقول :
«ان ذاكرة الانسان تختزن الأحداث بطريقة معقدة جدا .. ويمكن أن يظل الانسان متناسيا أحد الأحداث لفترة طويلة .. ثم فجأة يطفو على السطح نتيجة لانفعال معين .. أو رؤية شىء مرتبط بهذا الحدث» عقد طلعت حاجبيه مفكرا .. فقال فريد :
«هل تتذكر هذا المشهد الغريب عند رؤيتك لشىء معين مثلا» ؟؟
ظل طلعت يفكر قليلا قبل أن يقول :
«ليس تماما .. ولكن حينما تذكرت هذا المشهد لأول مرة .. كنت جالسا فى شرفة منزلى أتأمل السماء ساعة الغروب» .
سأله فريد باهتمام :
«فيم كنت تفكر لحظتها» ؟
هز طلعت كتفيه قائلا : «لم يكن شيئا محدداً .. ولكن فى أثناء تلك اللحظات بدأت أفكر فى بعض جوانب نظريتى الجديدة عن «البعد الرابع» .. ثم تسلل هذا المشهد الى ذاكرتى بلا مقدمات .. وشعرت ان هذا الشخص الذى يقف بعيدا مألوف لى .. فأخذت أحاول تذكر من هذا الشخص ، ومتى وأين رأيت هذا المشهد .. ولكن كان ذلك دون جدوى .. ولم أستطع أن أتذكر شيئا» .
قال فريد : «وهل أرتبط تذكرك لهذا المشهد بعد ذلك بالغروب أو بتفكيرك فى نظريتك» ؟
أعتدل طلعت فى جلسته وهو يقول : «بالعكس .. لقد صار يلح على ذاكرتى فى أى وقت .. وفى أى مكان الى أن» ..
صمت لحظة فى شرود .. فسأله فريد بلهفة :
«الى أن ماذا» ؟؟
أجابه طلعت :
«إلى أن حدث ما حدث اليوم» .
جلس فريد على مقعده وهو يقول باهتمام :
«ماالذى حدث اليوم» ؟
مرت لحظة أخرى من الصمت قبل أن يجيب طلعت قائلا :
«أثناء الندوة التى عقدت اليوم لمناقشة نظريتى الجديدة .. قام أحد الحاضرين ليلقى على سؤالا .. قد يبدو والأمر طبيعيا .. ولكنى شعرت فى تلك اللحظة أن هذا الشخص هو نفسه الذى أراه فى ذلك المشهد الغريب» .
قال فريد بتساؤل :
«وهل توصلت الى شىء حينما رأيت ذلك الشخص» ؟؟
أجاب طلعت قائلا :
«كلا .. بل ازداد الأمر غموضا .. ومازلت لاأذكر شيئا» !!
نهض فريد وسار بضع خطوات قبل أن يلتفت الى طلعت ويقول :
«هل أنت متأكد مما تقول» ؟
هز طلعت رأسه بالايجاب وهو يقول بحزم :
«تمام التأكيد» .
عقد فريد حاجبيه وبدت على وجهه علامات التفكير وهو يسير نحو تلك النبات المنزلى الموضوع فى أحد أركان الحجرة .. وأخذ يداعب بعض أوراقه الصغيرة قليلا ثم التفت الى طلعت وهو يقول :
«أعتقد أن لدى اقتراح» ..
ومن نظرات عينيه بدا الاقتراح شديد الغرابة» ..!!

× × × ×

انطلقت سيارة طلعت خيرى تقطع الطريق بسرعة متجهه نحو منزل فريد علوان فى صباح اليوم التالى وهو يفكر فى ذلك الاقتراح الغريب الذى اقترحه عليه فريد بالامس وتذكر الحوار الذى دار بينهما حين قال له فريد :
«التنويم المغناطيسى» .
«ماذا» ؟
«نعم .. هذا هو الحل الوحيد لكى تتاح لنا فرصة الدخول الى عقلك الباطن والوصول الى أعماق ذاكرتك» .
«ولكن» ..
«لا تخشى شيئا .. فقط عليك أن تكون هنا غدا صباحا» .
أقنعه بالتجربة .. وبأنه لاضرر من المحاولة .
وها هو ذا يذهب اليه فى صباح اليوم التالى لينفذ الاتفاق .
كان فريد فى انتظاره وقد جهز كل شىء .. وما أن وصل طلعت حتى قاده فريد الى الغرفة التى ستقام فيها التجربة .. وفى أحد الأركان جلس شخص ما ، بادر فريد بتقديمه الى طلعت قائلا :
«الدكتور «فؤاد سليمان» . خبير الطب النفسى .. وصديق حميم» .
ابتسم الدكتور فؤاد بود وهو يصافح طلعت الذى بدا مضطربا بعض الشىء ..
فقال فريد مطمئنا :
«لا داعى للقلق .. فكل شىء على ما يرام» ..
التقط فؤاد طرف الحديث فقال وابتسامته الودود لاتزال على وجهه :
«لقد أخبرنى الدكتور فريد بقصتك يابروفيسور .. وأنا ارى ان الحل الذى اقترحه مناسبا تماما .. كما أنى أتوقع ان تكون نتائج هذه التجربة جيدة» .
هز طلعت رأسه موافقا وحاول أن يبتسم .. الا أنه لم يستطع .. ومرت فترة قصيرة من الصمت قبل أن يقول فريد بحماس :
«حسنا .. فلنبدأ» ..
قالها وهو يشير لطلعت بالجلوس على مقعد يتوسط المكان .. وجلس هو فى مواجهته مباشرة .. فى حين عاد فؤاد الى مجلسه المنزوى فى ركن الحجرة وهو يقول :
«كنت أتمنى لو توفرت لنا بعض الأجهزة الحديثة .. لتكون نتائجنا أكثر دقة» .
هز فريد كتفيه قائلا : «أخالفك الرأى يادكتور فؤاد .. فالعلماء منذ أقدم العصور يقومون بتجاربهم بدون أية أجهزة حديثة .. وأعتقد أن ماتوصلوا اليه كان مبهرا بحق» ..
ابتسم فؤاد قائلا :
«انها مجرد وجهات نظر» ..
قال فريد موافقا :
«نعم .. هذا صحيح .. لنبدأ اذن» .
ثم التفت الى طلعت قائلا :
«والآن ياطلعت .. انظر فى عينى مباشرة .. وركز تفكيرك تماما فيهما» .
نفذ طلعت ما أمره به فريد فى حين بدأ فؤاد يدون ملاحظاته عن التجربة فى نوتة صغيرة كانت معه .. وما هى الا لحظات حتى كان طلعت قد وقع تحت تأثير التنويم المغناطيسى .. وبدت ملامحه جامدة شاردة - وبدأ فريد يلقى عليه أسئلته قائلا :
«والآن ياطلعت .. حاول أن تعود بذاكرتك الى ذلك اليوم الذى جلست فيه وحدك فى شرفة منزلك .. وبدأت تفكر فى نظريتك الجديدة .. حاول أن تتذكر التفاصيل جيداً» ..
لم تتأثر ملامح طلعت .. وانما ظلت جامدة كما هى .. وبدا وكأنه لم يسمع شيئا الا أنه قال بعد لحظات :
«نعم .. أذكر هذا اليوم جيدا» ..
قال فريد بلهفة :
«رائع .. حاول الآن أن تتذكر ذلك المشهد الغريب الذى جال بخاطرك فجأة .. حاول أن تتذكر تفاصيله .. وأن تتذكر أين رأيته ومتى» ؟؟
مرت لحظة من الصمت بعد عبارة فريد دون أن يتكلم طلعت أو يبدو على ملامحه أى تغيير .. ثم فجأة بدا على وجهه الألم الشديد .. وقال بانفعال :

«لا .. لا .. لاأذكر شيئا » ..

عقد فريد حاجبيه فى دهشة وهو ينظر الى طلعت الذى عاد كما كان بملامحه الجامدة الشاردة .. فى حين نهض فؤاد قائلا :

مهلا لحظة .. يبدو أن هناك خطأ ما نظر إليه فريد قائلا :

«ماذا تقصد » ؟؟

سار فؤاد الى حيث يجلس طلعت وفريد فى منتصف الحجرة قائلا :

«انه يتذكر الآن ماحدث فى ذلك اليوم بكل الملابسات .. وهذا يؤدى الى احساسه بنفس الشعور الذى يشعر به فى ذلك الوقت .. وحيث انه فشل يومها فى أن يتذكر أين ومتى رأى ذلك .. فانه شعر بنفس شعور العجز الذى شعر به فى تلك اللحظة » .

تفكر فريد لحظة فيما قاله فؤاد ثم قال :

«أنت على حق .. وهذا اذن هو سبب الألم الذى شعر الآن » ؟

هز فؤاد رأسه موافقا وهو يقول :

«أعتقد هذا » .

صمت فريد لحظة ثم قال :

«ولكن هذا يبعث على اليأس » .

لم يجد فؤاد مايقوله فلزم الصمت .. ومرت دقيقة كاملة قبل أن يهتف فريد قائلا :

«لقد وجدتها » .

سأله فؤاد بلهفة :

«ماذا وجدت » ؟

أجابه فريد بحماس وهو ينظر الى طلعت :

«الحل » .

ثم وجه حديثه الى طلعت قائلا :

«والآن ياطلعت .. تذكر الندوة التى عقدت بالأمس جيدا .. تذكرها بكل التفاصيل » .

قال طلعت فى شرود :

«نعم .. أتذكرها جيدا » ..

قال فريد :

«حسنا .. ماذا عن ذلك الشخص المألوف الذى تحدث معك أثناء الندوة » ؟؟

مرة أخرى ساد الصمت للحظات قبل أن تعلو وجه طلعت علامات الألم وهو يقول :

«نعم ، انه هو .. اننى أعرفه .. أعرفه تماما .. انه هو » ..

سأله فريد بلهفة وانفعال :

«من هو يا طلعت .. تذكر » .

ازداد تألم طلعت وهو يجيبه قائلا :

«نعم ، انه هو حقا .. اننى أرى كل شىء الآن » .

بدا الاهتمام على وجه فؤاد وهو يراقب مايحدث من مكانه .. فى حين هتف فريد قائلا :

«ماذا ترى ياطلعت ؟.. ما الذى تراه ؟.. أخبرنى » ؟

بدأ طلعت يعود الى ملامحه الجامدة الشاردة مرة أخرى وهو يقول :

«اننى هنا على شاطىء البحر .. منذ عامين .. أعرف هذا المكان جيدا .. آتى اليه كل فترة لأستعيد ذكريات الطفولة » .

لمعت عينا فريد ببريق النصر وهو يقول :

«صف لى ما حولك » .

قال طلعت :

«انها ليلة مقمرة ، والهواء منعش حقا .. ولكن ما هذا ؟ هناك شخص ما يقف بعيدا على الشاطىء ويولينى ظهره » .

اعتدل فريد فى جلسته باهتمام .. وأخذ فؤاد يدون مايقوله طلعت الذى استطرد :

«لابد انه يستنشق الهواء مثلى .. فالهواء منعش حقا فى مثل هذا الوقت .. ولكن .. ما هذا الضوء المبهر الذى سطع فجأة ؟ انه يخرج من قاع البحر ويقترب من الشاطىء » ..

ردد فريد بدهشة :

«يخرج من قاع البحر » ؟

قال طلعت :

«نعم .. ويتجه نحو الشاطىء ببطء » .

حدق فؤاد فى وجه طلعت بذهول وهو يستمع اليه .. بينما استحثه فريد على الكلام قائلا :

«حسنا .. أكمل » .

قال طلعت :

«اننى متردد .. لا أعرف هل أذهب لأرى الأمر أم أبقى فى مكانى .. يا الهى .. ما هذا الشىء » ؟.

سأله فريد :

«ماذا ترى ياطلعت » ؟

قال طلعت :

«انه بالغ الضخامة ذلك الشىء .. لقد خرج من البحر فجأة .. انه يسطع بشدة » .

تجلت الدهشة على ملامح فريد وهو يقول :

«ما هو ذلك الشىء ياطلعت ؟.. تكلم » .

قال طلعت :

«انه جسم دائرى ضخم .. يسطع بضوء أصفر متوهج .. ويحط على الأرض بهدوء ، ويتجه نحوه ذلك الشخص .. يا الهى .. هناك باب ما يفتح فى هذا الجسم الغريب ويختفى فيه ذلك الشخص على الفور ثم ينغلق مرة أخرى » .

عقدت الدهشة لسان فريد .. فى حين كف فؤاد عن تدوين الحديث وأخذ يرمق طلعت بنظرة ارتياب .. لكن طلعت استمر فى سرده قائلا :

«أعتقد انه من الضرورى ابلاغ الشرطة الآن .. نعم أعتقد هذا .. ولكن .. هناك شىء ما يمنعنى من ذلك .. أشعر بدوار بسيط .. لا ، انه يتزايد .. هناك ضوء أخضر يملأ المكان من حولى .. اننى .. أفقد الوعى » ..

بتر عبارته عند هذا الحد وانتفض جسده بشدة وبدا عليه الارهاق الشديد .. فهتف فؤاد بتوتر قائلا :

«أيقظه يا فريد .. أيقظه فورا » .

نظر فؤاد الى طلعت وقال بلهجة صارمة :

«استيقظ ياطلعت .. استيقظ حالا » .

انتفض جسد طلعت مرة أخرى وعاد الى وعيه وأخذ يتطلع حوله فى دهشة وهو يقول :

«أين أنا ؟ ما الذى حدث » ؟

عاد فؤاد يبتسم ابتسامته الودود بسرعة قائلا :

«انها جلسة التنويم المغناطيسى يابروفيسور .. هل نسيت » .

تذكر طلعت كل شىء .. فقال متسائلا :

«وما الذى توصلتم اليه » ؟

قال فريد بحماس :

«انها نتائج مدهشة .. لقد كانت تلك الأحداث متوارية فى ذاكرتك .. ولكننا نجحنا فى معرفتها » ..

قال فؤاد :

«ولكنها للأسف غير مكتملة » .

تساءل طلعت قائلا :

«غير مكتملة ؟ ما معنى ذلك » ؟

أجابه فريد :

«انك لن تقص علينا كل شىء .. ولكن نأمل أن تتذكر شيئا حينما نخبرك بما قلته » .

بدا التساؤل على وجه طلعت فاستطرد فريد قائلا :

«لقد رويت لنا أنك كنت تقف على الشاطىء حين فوجئت بجسم دائرى ضخم يخرج من قاع الماء ويسطع بضوء أصفر شديد .. فهل يذكرك هذا بشىء » ؟

شرد طلعت ببصره قليلا .. وكاد أن يقول شيئا .. الا أن ضوءا أخضر غمر المكان فجأة ، فصاح فريد بتوتر :

«ما هذا ؟ ما هذا الضوء الأخضر الغريب » ؟

قفز طلعت من مكانه قائلا بانفعال :

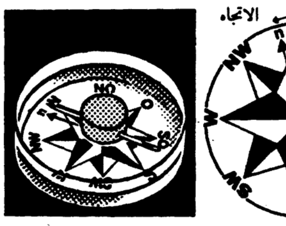
«انه نفس الضوء .. اننى أعرفه .. نعم .. لقد تذكرت كل شىء الآن .. كل شىء » .

لم يكد يتم عبارته حتى أظلمت الدنيا تماما أمام

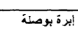
البقية ـ ص ٤٥



اعداد :
محمد عبدالرحمن البلاسى



إبرة بوصلة



إصنع بيديك :

البوصلة والشمال المغناطيسى

ادعك إبرة بواسطة مغناطيس لمدة كافية .. حتى تكتسب صفة المغناطيسية .

أغرز هذه الابرة فى حلقة من الفلبين تم تجهيزها من سدادة . ضع الابرة فى غطاء من البلاستيك الشفاف مملوء بالماء .. بحيث يمكنها أن تدور بسهولة حول محورها .. وبحيث تستقر فى الاتجاه من الشمال إلى الجنوب .

ضع تحت الغطاء وردة مضلعة ذات زوايا كالشكل المبين بعد قصها وتجهيزها على قطعة من الورق .

تشير الابرة فى أتجاه الشمال إلى القطب المغناطيسى للارض هذا الذى يقع شمال كندا .. والذى لا يجب أن يحدث أى التباس بينه وبين القطب الشمالى الجغرافى الذى تدور الارض حول محوره .

وفى فرنسا تنحرف الابرة المغناطيسية عن الشمال الاصلى « الحقيقى » بمقدار (٥ خمس درجات) ويختلف مقدار الانحراف وفقا لاختلاف الاقاليم المنتشرة فى فرنسا .

الفريزر أعلى الثلاجة .. لماذا ؟!

○ يوجد الفريزر « غرفة الثلج » فى أعلى الثلاجة دائما وهذا يساعد على إتمام دورة الهواء المطلوبة داخل الثلاجة فالهواء البارد أثقل من الهواء الدافىء .. لذلك يهبط الى أسفل ويصعد مكانه الهواء الدافىء وعندما يبرد هذا الهواء يهبط لاسفل ويرتفع مكانه الهواء الاقل منه برودة .. وبهذه الطريقة تنتشر برودة الهواء فى جميع أرجاء الثلاجة ولو كان « الفريزر » فى أسفل الثلاجة فإن الهواء البارد سيبقى فى أسفلها والهواء الدافىء فى أعلاها !!

حقائق علمية

التخثر يعنى تكوين جلطة دموية فى أحد الاوعية .. وأكثره حدوثا فى الاوردة الدموية لبطء تيار الدم فى الاوردة عنه فى الشرايين .. وأكثر ما يحدث التخثر الوريدى بالساقين .. كما تكون هذه الجلطة فى إحدى حجرات القلب بسبب تخثر احد الشرايين التاجية التى تغذى عضلة القلب وخطر الدورة الدموية من العضو المتصل بها فتخثر شرايين المخ يحرم نسيج المخ من إمداده بالدم اللازم وهو ما يعرف بالسكتة او النقطة .. ويرتبط التخثر بمرض تصلب الشرايين وبارتفاع ضغط الدم

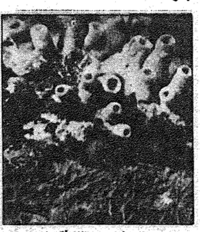
عالم الاسفنجيات !!

لعلك تعجب اذا قلنا ان الاسفنج هو هياكل الاسفنج ولكن هذه هى الحقيقة .. أما الاسفنج الذى تؤخذ منه تلك الهياكل فهو حيوانات مائية بسيطة التركيب لا رأس لها ولا ذنب وليس لها مخ او معدة او رئات أو ارجل أو جناحان أو زعانف .

وهى تقضى معظم حياتها فى مكان واحد .. فلا غرابة أذن ان ظل الناس زمنا طويلا دون ان يكتشفوا أنها من أنواع الحيوان .. ويوجد من الاسفنج مئات من الانواع التى تتباين كثيرا وهى حية فى ألوانها وأشكالها وأحجامها ولكنها ليست كلها مزودة بهياكل تشبه قطع الاسفنج التى نشتريها .. إذ ان لبعض منها هياكل زجاجية كما أن لبعضها الآخر هياكل جيرية .

ولحيوانات الاسفنج على الرغم من بساطتها حاجة فهى فى حاجة ماسة الى الغذاء والاكسجين .. ولذلك تنتشر على أجسامها ثقوب صغيرة يدخل منها الماء حاملا معه الاكسجين وبعض النباتات والحيوانات الدقيقة الحجم

وقد تنشأ أفراد الاسفنج الجديدة من البيض .. وعندما تفقس الصغار الضئيلة الحجم من بيضها تظل فترة من الزمن سابحة فى الماء ثم تستقر فوق قوقعة أو صخرة لا تبرحها طوال حياتها .. ولكن البيض ليس هو المصدر الوحيد لظهور افراد مستعمرة الاسفنج الجديدة .. التى قد تنشأ بطريقة بسيطة وهى مجرد تفرعها من حيوان قديم .. الطريف والمثير انه قد تبدأ مستعمرات الاسفنج بأسفنجة لا تتجاوز فى حجمها حجم رأس الدبوس .. حتى تكون حيوانا جديدا كاملا .. الجدير بالذكر أنه يستفيد صيادو الاسفنج فى العالم من هذه الظاهرة .. فيعمدون احيانا الى تقطيع الاسفنج قطعا صغيرة ثم يزرعونها فى قاع البحر .



● الاسفنج من اللا فقريات

البريسكوب السحرى

PERISCOPE

تعنى كلمة بريسكوب « الرؤية من حول » .. فبوساطة البريسكوب تمكن الرؤية من حول الاركان .. وبوساطته أيضا تمكن الرؤية فوق الجدران ومثل ذلك من العوائق .

وغالبا ما نجد بعض الناس وسط زحام المشاهدين لاستعراض أو موكب يستخدمون مناظير البريسكوب حتى تمكنهم من الرؤية فوق رؤوس الناس الواقفين أمامهم .

ويعتبر منظار البريسكوب جزءا هاما فى الغواصة .. ان بريسكوب الغواصة ييسر للملاحين الرؤية فوق سطح الماء حين تكون الغواصة فى قرار البحر .

وأبسط نوع للبريسكوب هو أنبوبة لها فتحة قرب كل طرف .. وأثنتان من المرايا المستوية فى وضع مائل داخل الانبوبة بحيث تواجه الواحدة الفتحة التى أمامها .. ويجب أن تميل المرايا بالكيفية المناسبة بحيث ينعكس الضوء الذى يصدم احداهما داخل الانبوبة فى طريقه الى المرآة الاخرى .. ومنها الى عين الشخص الذى يستعمل البريسكوب .

إن مناظير بريسكوب الغواصات أشد تعقيدا مما سبق حيث تحتوى على مناشير زجاجية لتعكس الضوء بطريقة الانعكاس الكلى .. وعدسات لتجعل السفن البعيدة واضحة .. ويمكن جعل انابيب هذه المناظير أكثر طولا أو قصرا .. ويستطيع طاقم ملاحى غواصة على عمق (٤٤) أربعا واربعين قدما تحت سطح الماء أن يظل مشاهدا لما يجرى حوله فوق السطح بوساطة البريسكوب .. ومن السهل صنع بريسكوب بسيط إذ المهم هو تثبيت المرايا المائلة بالزاوية الصحيحة .

كيف تعيش الزهور المقطوفة مدة أطول ؟

إليك نصائح ستضمن لك الاستمتاع بالزهور فى « الزهرية » لاطول مدة ممكنة .

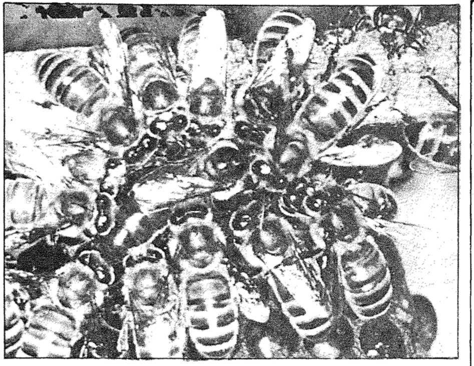
● أنزع الاوراق التى فى أسفل الساق حتى لا تجعل الماء يتعفن .

● شق الطرف الاسفل من السيقان الصلبة مثل (سيقان الورود وغيرها) فهذه الطريقة تجعل الماء يرتفع لاعلى بسهولة اكثر .

لا تضع الماء فى « الزهرية » إلا بعد أن تنتهى من تنسيق الزهور بسهولة تامة .

● قم بتغذية الزهور وذلك بوضع ملعقة سكر بودرة أو ملعقة عسل فى الماء .

● إذا وجدت أن الزهور التى أشتريتها ذبلت منك قليلا فى الطريق الى البيت فضعها ليلة كاملة فى ورقة جريدة أو قطعة قماش مبللة .. وذلك قبل أن تقوم بوضعها فى الزهرية .

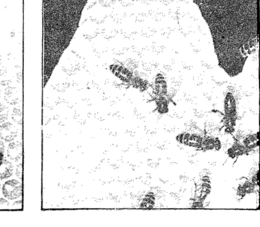


« النحلـــــــة »
أصغر مكيف هواء فى العالـم !!

نحن نعتقد ان تكييف الهواء فى منازلنا العصرية أمر حديث نسبيا ولكن النحل استخدمه منذ ملايين السنين .. فالهواء فى فم النحل مبرد ومنزوعة منه الرطوبة بواسطة قدرات النحل نفسه .. والحياة داخل مملكة النحل أو المنحل ممكنة إذ ان درجة الحرارة تتراوح بين (٢٠ م) عشرين درجة منوية (و ٤٠ م) .

ولمنع ارتفاع الحرارة كثيرا داخل المنحل يقف النحل عند مدخل المنحل وأحيانا بداخله .. ويحرك اجنحته بقوة كالمراوح فيسبب ذلك حركة هوائية خارجية .. ولكى يتجنب البرد عندما تهبط الحرارة الى حوالى (١٥ م) خمس عشرة درجة منوية يبدأ النحل بالتجمع والتحليق ليؤلف شكل كرة جوفاء .. وبقدر ما تهبط درجة الحرارة يشتد تجمع النحل وتحليقه .

وتولد الحرارة الكافية بفضل الحركات العضلية التى يقوم بها أفراد خلية النحل داخل المجموعة النحلية .. مع العلم بأن مصدر طاقته هو العسل .. حقا إنها عجائب المخلوقات وسبحان الله !!

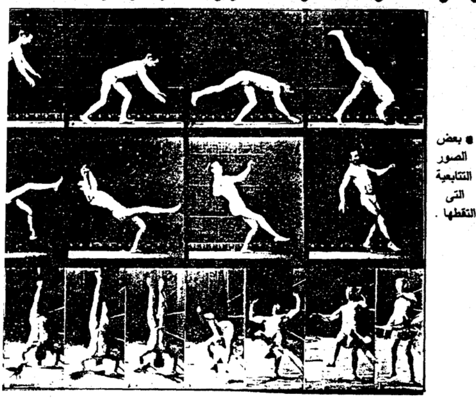




مويبريدج .. المصور الفنان

ابتكر آلة تعيد تكوين الحركة من الصور الفوتوغرافية

ولد إدوارد جيمس ماجمريدج ، ابناً لتاجر شنطة فى (كنجزنون) الواقعة على نهر (التيمز) بمقاطعة (سرى) بإنجلترا ، ولكنه هاجر إلى الولايات المتحدة عندما كان شاباً فى سن الثانية والعشرين ، وغير اسمه إلى (إدوارد مويبريدج) وأصبح فيما بعد ، مصوراً محترفاً ، فعمل مع المصور التيبوغرافى الشهير (كارلتون واتكنز) فى سان فرانسيسكو ، والتقط مئات المناظر لـ (لليويسميات) وساحل المحيط الهادى شاهدها المليونير (ليلاند ستانفورد) وهو حاكم سابق لكاليفورنيا ، وأدى ذلك (بمويبريدج) لأن يصبح أحد الأوائل فى عمل تحاليل فوتوغرافية مقنعة للحركة وكان الأول فى عرض على أحد أنواع الفانوس السحرى (المسلاط) .



● بعض الصور التتابعية التى التقطها .

اثبت أن الجياد ترفع أرجلها

وكانت صور (إيتيان مارى) للجياد المتحركة ، معروفة لتانفورد وكان يريد أن يثبت لنفسه ، أن حوافر الحصان الذى يعدو تترك الأرض عندما تنضم أرجله تحت جسمه وليس عندما تمتد للخارج .

وطلب (ستانفورد) من (مويبريدج) الذى كان يعمل حينئذ للحكومة الأمريكية ، مسحاً فوتوغرافياً لساحل المحيط الهادى ، وان يصور له جواده المفضل المتبختر (أوكسيدانت) فى أقصى عدو له (٢٥ ميل/ساعة ـ ٤٠كم/ساعة) فى حلبة سباق (سكرامنتو) لاقد حصل (مويبريدج) على أول صورة ظلية له مقبولة النجاح (وبعد ذلك أتهم وبرىء من تهمة قتل عشيق زوجته) ، وترك الولايات المتحدة ليقوم بمهام فوتوغرافية فى مكان آخر .

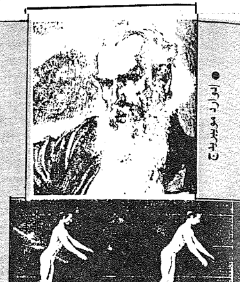
صورة ظلية

فى عام ١٨٧٧ عاد إلى كاليفورنيا فى مزرعة لجياد السباق ووجد ان الخلفية البيضاء تعطى تعرضاً أقصر ـ ربما لجزء من الالف من الثانية فقط ـ وتمكن من عمل صورة ظلية واضحة أكثر قليلا ، أثبتت هذه ان الجياد ترفع بالتأكيد كل أرجلها الأربع عن الأرض .

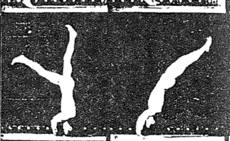
كما تنبأ ، واستنتج من ذلك أن طريقة العدو هذه شائعة فى جميع الحيوانات ذوات الأربع ، ولكن لم يقتنع هو وستانافورد ، وانفقت أموال أخرى ٤٠٠ ألف دولار ، وصمم جهازاً ضخماً وجلبة من المطاط لتجنب اثارة الاتربة ، وأقام سوراً طوله ١٥ متراً وفى الصف المقابل (١٢) كاميرا تبعد عن بعضها بمسافة ٥٣سم تقفل بمغناطيسية كهربية ، وفيما بعد ضاعف عدد الكاميرات ووضعها بعيدة عن بعضها يقدم واحدة (٣٠سم) وكانت تشغل بوساطة خيوط للخطوات تحت حوافر الجياد .

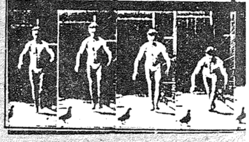
أنجح آلة

فى عام ١٨٧٨ نشر نتائجه الناجحة ، واحتفظ بحق نشرها واستمر فى النشر للصور



● إدوارد مويبريدج





الأربع أثناء العدو

الفوتوغرافية ، وجال فى أوروبا وأمريكا بشرح اختراعه ـ الزوبر أكس سكوب ـ وفيه تركب الصور المتعاقبة حول حافة قرص زجاجى ، يدور مثل ذلك الذى استخدمه (ماراى) ، وظل هذا الاختراع أنجح آلة لاعادة تكوين الحركة المأخوذة فى الصور الفوتوغرافية الأصلية حتى تم اختراع (الكينوسكوب) على (إيديسون) بعد ذلك بـ ١٢ عاماً .

وقبل أن يموت بثلاث سنوات عاد إلى (كنجزتون) وأوصى لمكتبتها بجهاز الزوبر أكس سكوب وصوراً عديدة وشرائح للفانوس السحرى وسجلاته من قصاصات الصحف .

من هـــو ..؟!



عالم فرنسى الجنسية ولد فى عام ١٧٧٥م بالقرب من ليون وتوفى فى عام ١٨٣٦م .. كانت له اهتمامات واسعة فى الرياضيات والفيزيقيا وقد أسهم بانجازات ضخمة فى الرياضيات والميكانيكا والفيزيقيا (حيث اكتشف قانون أفوجادور) فى نفس الوقت الذى اكتشفه فيه أفوجادور دون أن يكون هناك أى اتصال بينهما .. إلا أن انجازاته فى مجال الكهرباء هى الأكثر ثباتاً فى ذاكرة التاريخ .. فقد كانت الوحدة الأساسية للتيار الكهربائى « الأمبير » باسمه .

وقد أظهر فى طفولته قدرة مبكرة النضج فى علم الرياضيات .. وعندما بلغ سن المراهقة .. كان قد أكمل قراءة كل أعمال الرياضيين العظماء . وفى سنة ١٧٩٣م أعدم والده أثناء « عهد الارهاب » (عهد من عهود الثورة الفرنسية) فى الفترة مابين ١٧٩٣م ـ ١٨٣٧م .. حيث أعدم على المقصلة عدد كبير من المواطنين ورجال السياسة !!

لذا فقد عمل هذا العالم على إعالة نفسه لكى يتمكن من تلقى الدروس خاصة فى العلوم .. وفى سنة ١٧٩٩م تزوج .. وأصبح فيما بعد مدرساً للفيزيقيا فى بورج إبتداء من ١٨٠١م إلى سنة ١٨٠٣م .. وهناك قام بنشر بحث صغير بيد أنه كان هاماً فى إحصاء احتمالات الألعاب .. ثم عاد إلى ليون وألقى محاضرات فى الرياضيات بكلية الهندسة هناك .. واستمر فى إلقاء محاضراته طوال بقية أيام حياته .. وحصل على لقب أستاذ سنة ١٨٠٩م وتم اختياره عضواً فى الأكاديمية العلمية الفرنسية سنة ١٨١٤م .. وبرغم فقده للوالد والزوجة التى توفيت فى باريس .. إلا أنه احتفظ بصداقات حميمة بكثير من الناس !!

وفى سنة ١٨٢٠م عرض على الأكاديمية الفرنسية اكتشاف هانز كريستيان أورستد الذى لاحظ أن الابرة المغناطيسية تنحرف إذا مر تيار كهربائى فى سلك بالقرب منها .

وكان هذا الاكتشاف الخطوة الأساسية الأولى فى الكهرومغناطيسية وقد أوحت هذه التجربة لعالمنا هذا أن يبدأ تجاربه فى هذا المجال .. إلى أن تمكن من اكتشاف عدة حقائق أكثر بعد أسابيع قليلة . ومن بين هذه الاكتشافات العلمية ما أصطلح على تسميته « قانون أمبير » الذى ينص على : أن التيار الذى يسرى فى موصل أو سلك أفقى يشير إلى اتجاه الشمال .. يحرف الابرة المغناطيسية فى اتجاه الشرق .

ثم تابع هذا العالم أبحاثه فيما بعد .. فأثبت أنه عند مرور التيار فى نفس الاتجاه فى موصلين متوازيين .. فإن السلكين يتجذبان .. وإذا عكس اتجاه التيار فى أحد السلكين فإنهما يتنافران .. كما أستطاع أن يثبت أن القوة المغناطيسية الناشئة حول موصل .. تتناسب عكسياً مع مربع المسافة بينهما وهذا يناظر الجاذبية الأرضية .. الطريف والمثير قد أدى هذا التناظر إلى تسمية عالمنا هذا « نيوتن الكهرومغناطيسية » !!

وبالاضافة إلى ذلك كانت تلك القوانين هى الأساس لنظرية العالم « جيمس كلارك ماكسويل » الكهرومغناطيسية . كما أعلن أيضاً أن أى ملف من السلك يمر فيه تيار كهربائى يعمل وكأنه مغنطيس .

وأنه إذا وضع قضب من الحديد داخل ملف يمر به تيار فإنه يتمغنط .. وقد سمى هذا التكوين « الملف اللولبى » .. ومازال هذا الاسم يطلق على المغنطيسات الكهربائية المستخدمة فى المرحلات والنبائط الاخرى .. وقد استنتج هذا العالم من تجاربه أنه يمكن صنع مغنطيسات دائمة .. تعمل بإمرار تيار كهربائى صغير داخل قضبان حديدية .. وأن المغنطيسية الارضية تظهر وجود التيار الكهربائى داخل الأرض .

الجدير بالذكر أن هذه الأفكار المتقدمة قد بشرت بظهور وجهات النظر الحديثة عن طبيعة المادة !!

الحل هو : العالم الفرنسى الشهير نيوتن المغنطيسية

Andre, Marie, Ampere

اخبرنا الله سبحانه وتعالى بالخبر الصادق الحق في كتابه الكريم ان طوفانا اغرق الارض جميعها وغطى اليابسة تماما في عصر سيدنا نوح عليه السلام الذى نجا هو ومن آمن معه وزوجان من كافة احياء اليابسة من حيوان ونبات بفضل السفينة المعجزة التى ايده الله بها والتى قاومت امواج الطوفان التى كانت كالجبال .

وسواء اثبت العلم الحديث حدوث هذا الطوفان او عجز عن ذلك فان خبر القرآن حق وصدق لاريب فيه ، الا ان وسائل العلم الطبيعي اكدت باكثر من دليل حدوث هذا الطوفان ، ومن هذه الادلة ما وجدوه على قمم كثير من الجبال العالية من بقايا الحيوانات البحرية التى لاتعيش الا فى الماء ، مما يدل على ان هذه القمم كانت فى وقت ما من الزمن الماضى مغطاة بالمياه .

لكننى عندما تجمعت لدى فكرة علمية عن توزيع الماء فوق الارض وفى داخلها وبعد مراجعتى لتفسير المفسرين لآيات القرآن الكريم التى تكلمت عن الطوفان ، وجدت نوعا من التطابق التام بين ما اخبر به القرآن الكريم وما اثبته العلم فى بحوث الارض .

طوفان نوح .. عبرة لكل مدَّكِر

٦ آلاف مليون كيلو متر مكعب من المياه .. غطت الأرض

د. خمساوى أحمد خمساوى

لكن لم يكن هذا التطابق فى ذاته هو الذى لفت نظرى ، لانه من البديهى ان يتطابق قول الحق تبارك وتعالى مع صنعه ، والقرآن كلامه والكون خلقه ، ولكن الذى لفت نظرى هو ان بعض المعانى الغامضة لبعض الفاظ القرآن الكريم التى وردت فى اخبار الطوفان قد احتار المفسرون فى تأويلها على اوجه عديدة متفقة احيانا ومتناقضة فى احيان اخرى ، مع ان ظاهرة هذه الالفاظ الجلى البين هو الذى يطابق ماثبت بالعلم التجريبى ، ومعنى ذلك ان اللفظ حينئذ لايحتاج الى تأويل .

واولى هذه الوقفات : ان لفظ آية فى القرآن الكريم قد يطلق على المعجزة التى يؤيد الله بها الانبياء فيؤتيها على يد النبى ويعجز قومه عن الاتيان بمثلها فتكون بذلك حجة عليهم ودليلا على صدق النبى المبلغ عن الله تعالى ، ومثال ذلك قوله تعالى عن معجزة سيدنا موسى : «واضمم يدك الى جناحك تخرج بيضاء من غير سوء آية اخرى» (طه ٢٢) .

وعن معجزة سيدنا صالح : فى قوله تعالى : « ويا قوم هذه ناقة الله لكم آية فذروها تأكل فى ارض الله » سورة هود ٦٤ .

وايضا قد تطلق على دلائل العظمة فى الكون للاتعاظ والعرفان بان لهذا الكون خالقا عليما بصيرا ومن ذلك قوله تعالى :

« وآية لهم الليل نسلخ منه النهار فاذا هم مظلمون» يس ٣٧ .

« ان فى خلق السموات والارض واختلاف الليل والنهار لايات لاولى الالباب » آل عمران ١٩٠ .

والفرق بين الآية التى هى معجزة تؤتى على يد النبى والاية التى هى علامة فى الكون على قدرة الخالق واضح عند علماء التوحيد ، ويمكن ان نبرز اهم هذه الفروق فى ان الاية التى هى المعجزة تكون خارقة لقانون الطبيعة اما الاية التى هى علامة فى الكون تكون على العكس من ذلك قاعدة ثابتة راسخة تتكرر وتبقى لكل متدبر .

كما ان الاية التى هى معجزة للانبياء تكون تحديا لقومهم وتكون لحظية وتنتهى ويراها قوم النبى وقد لايراها غيرهم (باستثناء القرآن الكريم فهو معجزة سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وهو باق الى يوم القيامة لان قوم سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم الذين بعث اليهم هم الامم التى تأتى الى يوم القيامة ، لانه لانبى بعده) .

وعندما نستعرض قصة سيدنا نوح عليه السلام كما وردت فى مواضع متفرقة من القرآن الكريم ، نجد ان الامور التى لفتنا اليها الحق تبارك وتعالى فى القصة هى : السفينة التى نجا نوح عليها ومن معه ، والطوفان الذى غطى الارض ، اما السفينة فهى اية نوح الى قومه ، وهى المعجزة لذلك قال عنها الله تبارك وتعالى : «وجعلناها اية للعالمين» العنكبوت ١٥ ، اى معجزة للناس الذين شاهدوها وقد كانوا سكان الارض جميعا وقتها او للعاملين الذين سمعوا اخبارها من القرآن الكريم والتوراة وغيرها من الكتب السماوية .

ولكن الطوفان كان آية كونية كالليل والنهار والشمس التى تجرى ، اولا لانه تكرر قبل سيدنا نوح ، وربما قبل خلق آدم ، واهلك الكائنات التى على الارض ، ثانيا انه قد تنبأ به الراسخون فى العلم فتنبأ به سيدنا ادريس عليه السلام قبل حدوثه باكثر من ٢٠٠ عام مما يدل على انه جاء على اسس من ناموس الكون وليس خرقا لناموسه .

ولذلك عندما ذكر الله تعالى المياه التى غطت الارض ووصفها بأنها آية ، قال سبحانه انه تركها علامة باقية لكل الناس فى العصور القادمة ولتتعرف على طبيعة هذه المياه وحقيقتها فقال تعالى : « وتركناها آية فهل من مدكر » القمر ١٧

اذن فظاهر هذه الاية ان المياه غطت الارض تركها الله تعالى لتكون آية لكل مدكر فاين هى ؟

مصادر الطوفان

الوقفة الثانية : عندما ذكر الله تعالى قصة نوح عليه السلام فى القرآن الكريم ، ذكر سبحانه مصادر ماء الطوفان على الوجه التالى :

فى سورة هود «حتى اذا جاء امرنا وفار التنور قلنا احمل فيها من كلٍ زوجين اثنين وأهلك الا من سبق عليه القول ومن آمن وما آمن معه الا قليل» .

ثم قال تعالى بعد ذلك عن ذهاب المياه ، «وقيل يا ارض ابلعى ماءك وياسماء اقلعى ، وغيض الماء وقضى الامر واستوت على الجودى وقيل بعدا للقوم الظالمين» .

وفى هذه السورة لم يذكر مجىء الماء تفصيلا الا بعلامة (وفار التنور) التى اختلف فيها المفسرون كثيرا ، وعند ذكر ذهاب الماء نوديت الارض بان تبلع ماءها ونوديت السماء ان تتوقف عن انزال الماء ، فلو كان الماء الذى استنجد جاء بعض منه من الارض والاخر من غير الارض ثم ابتلعت الارض ماءها لبقى الجزء الذى جاء من غيرها ، فهل هو الذى فى البحار

والمحيطات الان ، وهل معنى ذلك ان هذه البحار والمحيطات لم تكن موجودة قبل الطوفان ، كما قال بعض المفسرين ، ليس هنا من دليل على ذلك لامن نصر القرآن الكريم ولامن الادلة العلمية .

وفى سورة المؤمنون : ذكرت علامة مجيئى الماء «فاذا جاء امرنا وفار التنور» ولم تذكر الايات خبرا عن ذهاب الماء .

وفى سورة القمر يقول تعالى : «ففتحنا ابواب السماء بماء منهمر ، وفجرنا الارض عيونا فالتقى الماء على امر قد قدر» ، ومعنى ذلك ان الماء جزء منه جاء منهمرا من السماء ، وجزء منه تفجرت به عيون الارض ، ولم تذكر ايات سورة القمر كيفية لذهابه ، فاما الجزء الذى تفجر من الارض وابتلعته مرة اخرى فامره مفهوم ، واما الجزء الاخر ، فمن اين جاء ؟

والاجابة جاء من السماء ، فما هى السماء ؟

معانى السماء

السماء فى اللغة كل ما علا فوقك على السقف (سقف أى مسقوف) ، اما فى القرآن الكريم فجاءت على وجهين : وجه ظاهر جلى المعنى لا اختلاف عليه وقد اطلق فى كل مرة على واحد فقط من احد معانى ثلاثة ، والوجه الاخر جاء محتملا لاى معنى من المعانى الثلاثة ، وهذه المعانى الثلاثة هى :

١ ـ بمعنى الغلاف الهوائى الذى يحيط بالارض وهو يقبع فوق جميع البشر والكائنات التى على الارض ، وكان العرب يعرفون هذا المعنى للفظ السماء ويستعملونه مثل قول الشاعر :

فلو رفع السماء إليه قوما
لحقنا بالسماء مع السحاب

والجميع يعرف ان السحاب يكون فى الغلاف الهوائى المحيط بالارض .

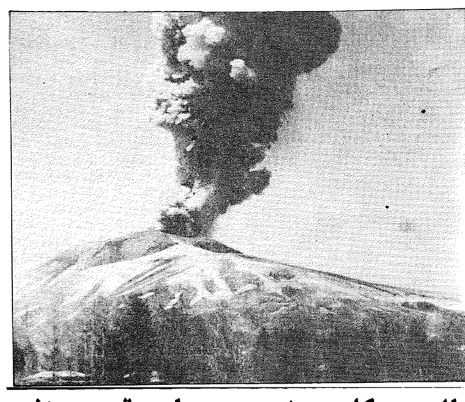
ومن الايات القرآنية التى ذكر فيها لفظ السماء بهذا المعنى بوضوح قوله تعالى :

[ومن يرد ان يضله يجعل صدره ضيقا حرجا كأنما يصعد فى السماء] «الانعام : ١٢٥» ، والمقصود هنا (والله أعلم بمراده) الغلاف الهوائى ولو كان المقصود السماء التى تناقض الارض لقال تعالى : [يصعد إلى السماء] فمادام التصعيد فى السماء اذن هو فى الغلاف الهوائى .

وقوله تعالى : [كلمة طيبة كشجرة طيبة اصلها ثابت وفرعها فى السماء] «إبراهيم : ٢٤» وقد ورد فى الحديث الصحيح فى تفسير هذه الاية ان هذه الشجرة هى النخلة ، والجميع يعلم ان فرع النخلة فى الهواء ، ولو كان المقصود بالسماء نقيض الارض لقال تعالى وفرعها إلى السماء .

وكذلك قوله تعالى : [الم يروا إلى الطير مسخرات فى جو السماء مايمسكهن الا الله» «النحل : ٧٩» والطير تطير فى الهواء وهو جو الغلاف الهوائى كما هو صريح النص .

٢ ـ المعنى الثانى : يكون المقصود بها الفراغ الكونى ، اى ذلك الحيز المحيط بالارض من



البركان .. فوران يقذف بالحمم إلى سطح البسيطة ويحمل كميات كبيرة من المياه

فوقنا .. فيما بعد الغلاف الهوائى إلى ما شاء الله وهو الحيز الذى تجرى فيه النجوم والكواكب وتجرى فيه الشمس والقمر .

ومثل ذلك قوله تعالى :

[تبارك الذى جعل فى السماء بروجا وجعل فيها سراجا] «الفرقان : ٦١» [والسماء ذات البروج] «البروج : ١» .

وكانت العرب تعرف البروج للنجوم فى السماء التى هى عندهم فراغ بعد الارض ابعد من منطقة السحاب بكثير وتعلم ايضا ان الشمس والقمر تحتل لها منازل فى هذه البروج .

واحيانا توصف السماء بهذا المعنى بوصف السماء الدنيا ، اما لانها الادنى إلى الارض قياسا بالسموات فى المعنى الثالث (وهو المقابل للارض) واما لانها من مخلوقات الدنيا محكومة بنظمها وقوانينها ، مختلفة بذلك عن السماء العليا التى لها قوانين اخرى غيبية .

ومن ذلك قوله تعالى : [وزينا السماء الدنيا بمصابيح وحفظا] «فصلت : ١٢» [انا زينا السماء الدنيا بزينة الكواكب] «الصافات : ٦» .

٣ ـ المعنى الثالث : يكون المقصود بها بناء لا يعلمه إلا الله يعلو عنا اداركا وعلما ، وهو غالبا ما يذكر جمعا (سموات) مقابلا للارض ، وهو عالم فوق الحس إلا فيما وصفه الله تعالى فى القرآن الكريم أو على لسان نبيه المصطفى ، وهو المكان الذى عرج إليه رسول الله صلى الله عليه وسلم فى الاسراء والمعراج ، وهذا المعنى ايضا كانت العرب تعرفه ، يقول امية بن ابى الصلت له ما رأت عين البصيرة وفوقه سماء الاله فوق ست «سمائيا» .

ويقول الله تعالى : [ثم استوى إلى السماء فسواهن سبع سموات] «البقرة : ٢٩» [يدبر الامر من السماء إلى الارض] «السجدة : ٥» [لنزلنا عليهم من السماء ملكا رسولا] «الاسراء : ٩٥» .

اذن السماء التى جاء منها الماء المنهمرة اى واحدة من هذه المسميات التى تسمى بهذا الاسم .

لكن لو كان الماء جاء من السماء بالمعنى الثالث اى السماء الغيبية البعيدة عن الادراك لكان مجيئه معجزة ، وكان لابد ان يعود إليها ويكون لا وزن له لان المعجزة الخارقة لناموس الحياة وقتية ، ولم يذكر فى القرآن ان الماء عاد مرة أخرى إلى السماء ولم نجد فوق سطح الارض إلا الماء المعروف لنا جميعا ، ولو بقى الماء بوزنه ان كان له وزن وهو جديد على وزن الارض لاختلت حركتها ، ولو كان الماء جاء من السماء التى هى الفراغ الكونى لأدى ذلك إلى زيادة وزن الارض وبالتالى لاختل اتزان حركتها .

فلا يبقى إلا ان يكون جاء من السماء التى هى الغلاف الهوائى مثل الامطار التى نراها الان وهى فى الغلاف الهوائى ، والغلاف الهوائى جزء من الارض ، اذن الماء الذى فى غلافها الهوائى جزء منها ، فعندما يقول الله تعالى عند ذهابه [يا أرض ابلعى مائك] يكون الامر على جميع الماء الزائدة عن ماء البحار والمحيطات بسبب الطوفان ، سواء ما جاء من الهواء أو ما تفجر من الارض لانه فى الاصل ماء الارض ، وبذلك لنا امر ذهاب الماء ، لكن من اين اتى ماء الغلاف الهوائى الذى انهمر على الارض ؟

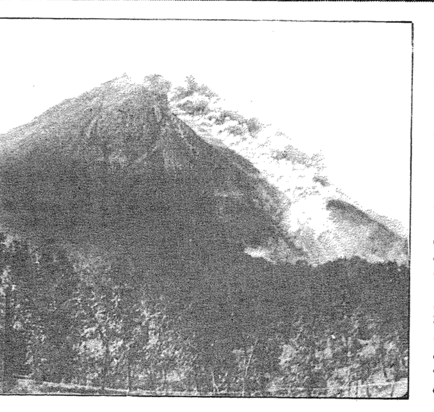
وهنا يتضح لنا المعنى الظاهر الذى اختلاف المفسرون فى تأويله والذى ذكر عند بداية علامات الطوفان ، وهو قوله تعالى : [فإذا جاء امرنا وفار التنور] بداية الطوفان اذن كانت فوران التنور : والتنور هو الفرن فى لغة العرب أو كل شئ يشبهها ، فتكون فيه نار يراها الناس من خلال فتحة فيه ، ولفظ القرآن الكريم لو قصد به مجرد فرن ، كأى فرن فى اى بيت لجاء نكرة ، لكن التعريف باداة التعريف دليل على ان التنور سيكون ذا شأن عظيم ، فهو تنور لا يخفى على احد يراه الناس جميعا ولابد ان يكون قد انبثق من الارض ، وذلك ما نعرفه الان بالبركان .

البركان

البركان هو المظهر الطبيعى الذى تتحقق فيه صفة التنور ، وصفة الفوران معا ، وهذا البركان يقذف بالحمم إلى سطح الأرض ويحمل معه من جوف الأرض كميات كبيرة من المياه التى تكون على شكل بخار تصعد إلى أعلى طبقات الجو وبعد أن يهدأ البركان تأتى المرحلة الثانية وهى سقوط الأمطار الغزيرة الهائلة وهذه معلومات قد تحقق منها الجيولوجيون الان وأصبحت معلومات مؤكدة عن البراكين .

اذن يمكن تصور الموقف مع الطوفان هكذا :

بدأ الطوفان بعلامة مميزة وهى انفجار بركان رهيب فى مكان بعيد نسبيا عن نوح وقومه بحيث رأونا البركان وهى تندلع كفوران الفرن ، وكانت هذه العلامة التى أوحى الله تعالى بها إلى نوح فذهب إلى سفينته وحمل من كل زوجين اثنين ثم تلى ذلك نزول الأمطار الهائلة الغزيرة وانفجار



السفينة .. آية خارقة للعادة

عيون الماء من الأرض حتى وصل ارتفاع الماء إلى أعلى قمم الجبال ، وبعد ان قضى الأمر أمرت الأرض بان تبلع ماءها وامرت السماء بان تتوقف عن نزول الأمطار فيكون الماء كله فى الحقيقة ماء الأرض .

كن فيكون

الوقفة الثالثة : ان الله تعالى قادر على ان يوجد الماء من لا شئ ، ويقول للشئ كن فيكون ، فهو سبحانه الذى خلق الخلق الأول ، وهو سبحانه الذى يخرق الأسباب معجزة للأنبياء والرسل ، لكن الله سبحانه وتعالى وضح لنا بشئ من التفصيل من اين اتى هذا الماء وإلى أين ذهب .. ولم يوصف ذلك العمل وذلك الطوفان بأنه معجزة تأييد وانما وصف السفينة بأنها معجزة نوح إلى قومه وآية لهم ولغيرهم ، ووصف الطوفان بانه آية كونية ، لذلك جاءت السفينة خارقة لنواميس الطبيعة فائقة لقدرة البشر فى كل زمان ومكان معجزة لهم جميعا ، اما الطوفان فكان آية للتأمل مبنية على أسباب يمكن الكشف عنها ومعرفة اسبابها وقوام القوة المنشئة لها لنزداد بذلك ايمانا بالخالق الأول والمهيمن على خلقه وكونه ، مثل ذلك مثل التأمل فى خلق السموات والأرض وخلق الانسان وخلق الابل وتسيير السحاب وانبات الشجر من الارض وغيرها .

وجميعها من خلق الله التى يعجز الانسان ان يفعل مثلها ولكنها ليست معجزة لنبى من الانبياء لانها مؤسسة على قوانين الطبيعة الثابتة التى يمكن للانسان بالعلم والتأمل والتفكير ان يتوصل إلى هذه القوانين .

آية مختلفة

وهكذا كان الطوفان آية ولكنها آية مختلفة عن آية السفينة .

ذكر الله تعالى لنا فى القرآن الكريم ان الماء جاء جزء منه من السماء اى بواسطة الامطار الغزيرة وجزء آخر من الارض التى تفجرت عيونا ، وكان ذلك الفعل بقدرة الله الخارقة للعادة فى الاخراج والانزال بهذه الغزارة وبهذه الكمية الهائلة لكن بعد انتهاء الطوفان أمر الله تعالى الأرض ان تبلع هذا الماء فبلعته حتى نقص الماء على الأرض ولم يبق إلا هذا القدر الضئيل الموجود فى البحار والمحيطات والانهار والبحيرات وغيرها ، فهل بقية الماء موجود بالفعل فى جوف الأرض شاهد على صدق هذه المعجزة .

ان الله تعالى يقول عن حادثة الطوفان :

«ولقد تركناها آية فهل من مدكر» اى هى آية كونية لمن يأتون بعد نوح ليتدبروا ويتذكروا آيات الله ، فلو كان الماء جاء وذهب وانتهى الأمر عند هذا الحد لما بقى له اثر لمن يأتى بعد نوح ، فكيف يقول رب العزة عنها «وتركناها» إذا لم يترك شيئا .

نتذكر ان الماء غطى اعلى قمة جبل على الأرض بذلك يمكن حساب كمية الماء الكلي بكل دقة بناء على معرفتنا للشكل الطبغرافى للأرض ولنصف قطرها ولمقدار ارتفاع أعلى قمة جبل عليها وبهذا الحساب تكون كمية المياه التى غطت الأرض فى طوفان نوح حوالى ٦ آلاف مليون كم^{٣} (٥,٦٥ × ١٠^{١٨} طن) . منها القدر الذى بقى فى المحيطات والبحار وقدره ١,٣٧ ألف مليون كم^{٣} ، ويكون الجزء الذى ابتلعته الأرض يساوى ٤,٢٨ ألف مليون كم^{٣} ، فهل هذا المقدار الكبير موجود فى باطن الأرض الان ، والاجابة نعم .

فلقد اثبت علماء الجيولوجيا بالبحث فى تركيب قشرة الأرض وباطنها ان الماء موجود فيها ، وهو يوجد فى القشرة من الارض اكثر منه فى باطنها ، وحتى عمق ١٦ كيلو متراً يوجد الماء بنسبة ١,٣٪ ومن وزن القشرة (التى متوسط كثافتها النسبية ٢,٧) وإذا علمنا ان نصف قطر الأرض ٦٤٢٧ كم تكون كمية الماء فى هذا الجزء من الأرض هى ٠,٢٩ ألف مليون كم^{٣} .

أما الجزء من الماء الذى غار إلى باطن الأرض فيمثل فى المتوسط حوالى ٠,٠٠٨٪ من وزنها ، ولما كان وزن الجزء الباقى من وزن الأرض هو ٤٩٧٦ مليون مليون مليون طن ، فتكون كمية الماء بها ٣,٩٨ الف مليون كم^{٣} ، وبالتلى تكون كمية الماء المبلوعة داخل الأرض ٤,٢٧ الف مليون كم^{٣} ، وهى تساوى تقريبا كمية الماء التى غطت الأرض فى طوفان سيدنا نوح عليه السلام بفارق ١٠ مليون كم^{٣} وهو الجزء الذى تصاعد كبخار ماء فى الغلاف الجوى .

ولو وزعت هذه الكمية المتبقية من المياه التى مقدارها ١٠ مليون كم^{٣} أى ١٠ آلاف مليون مليون طن (١ × ١٠^{٢٢} جرام) على حجم الغلاف الهوائى للأرض البالغ حجمه حوالى (٨٦ × ١٠^{١٨} متر مكعب) لكان المتر المكعب يحمل ١١٦ جرام من بخار الماء وهو المعدل المعروف الان لبخار الماء فى الهواء الجوى .

وهكذا كانت معجزة السفينة والطوفان عبرة لكل مدكر يقرأ القرآن ، وصدق الله تعالى اذ يقول : [ففتحنا أبواب السماء بماء منهمر * وفجرنا الارض عيونا فالتقى الماء على امر قد قدر وحملناه على ذات الواح ودسر * تجرى باعيننا جزاء لمن كان كفر * ولقد تركناها آية فهل من مدكر * فكيف كان عذابى ونذر * ولقد يسرنا القرآن للذكر فهل من مدكر *

«القمر ١١ ـ ١٧»

اللقاء ـ بقية ص ٣٧

عينيه وسقط فاقدا الوعى .

× × × ×

ما ان أفاق طلعت حتى وجد نفسه مستلقيا على منضدة مستطيله .. وللوهله الأولى بدا له هذا المشهد مكررا .. وأراد أن يقول شيئا الا أنه سمع شخصا ما يقول :

«لقد استيقظ الاخر أيضا» .

نظر نحو مصدر الصوت فوجد رجلا يصوب نحوه سلاحا غريبا .. ثم سمع صوت صديقه فريد يقول :

«هل أنت بخير يا طلعت» ؟

«نظر طلعت الى الجهة الأخرى ليجد فريد مستلقيا أيضا على منضدة مشابهة فسأله قائلا :

«كيف أتينا الى هنا» ؟

وقبل أن يجيبه فريد لمح شخصا يرتدى زيا يشبه زى رواد الفضاء ولكن بدون غطاء الرأس يتقدم نحوهما وهو يقول :

«لن تجد لديه اجابة .. فهو مثلك تماما لايعلم أى شىء» .

نهض طلعت وجلس على حافة المنضدة ، وقال بانفعال :

«ولكننى تذكرت كل شىء .. وأنا أعرفك تماما .. أنت قائد هذه المركبة .. ولقد التقينا هنا من قبل .. أليس كذلك» ؟

صمت الرجل لحظات ثم قال :

«أعرف أنك تذكرت كل شىء ولهذا أتيت بكما الى هنا» .

عقد طلعت حاجبية متسائلا .. فاستطرد الرجل قائلا :

«كان يجب ألا تتذكر أى شىء من لقائنا السابق .. وأن يظل ذلك السر مدفونا فى ذاكرتك حتى تموت .. ولقد أمرت أنا عقلك الباطن بذلك قبل أن نتركك تذهب فى المرة السابقة ولكن يبدو أنه لم يستجب تماما لهذا الأمر» .

بدت الدهشة على وجه فريد وهو يستمع إلى حديث الرجل مع طلعت .. فى حين استمر الرجل فى الحديث قائلا :

«حينما اكتشفنا أنك شاهدت بالمصادفة مركبتنا وهى تخرج من الماء لتأخذ أحد رجالنا المنتشرين بينكم استخدمنا على الفور الضوء الأخضر المخدر الذى أفقدك الوعى .. ثم أتينا بك الى هنا وأخبرناك بأشياء كثيرة» .

قال طلعت بضيق :

«كان منها للأسف تلك المعلومات الهامة عن البعد الرابع .. والتى وضعت على أساسها نظريتى الجديدة ، دون أن أعلم أنكم أنتم مصدر هذه المعلومات» .

ابتسم الرجل قائلا :

«هذا صحيح .. وأشياء أخرى كثيرة .. ولكن كل هذا كان يجب أن يظل حبيسا فى عقلك الباطن .. والا تتذكره على الاطلاق» .

مرت لحظة من الصمت قبل أن يقول طلعت :

«ولكنكم لم تخبرونى من أنتم» .

بدت الصرامة على وجه الرجل وهو يقول :

«هذا غير مسموح به بتاتا» .

قال طلعت :

«ولكن» ..

قاطعه الرجل بلهجة صارمة قائلا :

«قلت لك غير مسموح» ..

بدا الغضب على وجه طلعت .. فى حين بلغت الدهشة ذروتها على ملامح فريد .. أما الرجل فقد سار قليلا ليتوقف فى منتصف الحجرة قبل أن يقول :

«هل تعلم لماذا أتيت بك الى هنا مرة أخرى» ؟؟

لم ينتظر أن يجيبه طلعت وانما أجابه هو قائلا : «لأنه كان يجب الحفاظ على السر» ..

ثم لوح بيديه قائلا بحزم :

«والآن أستعد أنت وصديقك .. فسوف تتعرضان لنوع قوى من الاشعة سوف يجعل من المستحيل أن تتذكرا شيئا مما دار بيننا الان أو قبل ذلك» .

اتسعت عينا طلعت وفريد فى ذعر بينما أشار الرجل بيده الى شخص ما يجلس خلف أحد الأجهزة ويبدو من وراء حاجز زجاجى يتوسط أحد جدران الحجرة وقبل أن تنطلق الاشعة صاح طلعت :

«انتظر لحظة» .

أشار الرجل بيده ليوقف اطلاق الاشعة ثم التفت الى طلعت قائلا :

«ماذا تريد» ؟

قال طلعت :

«أريد أن أعرف شيئا واحدا فقط قبل أن تطلق أشعتك» .

سأله الرجل :

«ما هو» ؟

قال طلعت :

«كيف أتيت بنا الى هنا هذه المرة» ؟

ابتسم الرجل وأشار ناحية الحاجز الزجاجى قائلا :

«انظر وستعرف بنفسك» .

نظر طلعت وفريد الى الحاجز الزجاجى .. وشاهد الاثنان وجه الرجل الجالس خلف جهاز الاشعة .. كان الدكتور «فؤاد سليمان» .. وعلى وجهه ارتسمت نفس الابتسامة .

وسمع الاثنان صوت الرجل يقول :

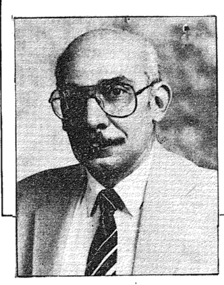
«ألم أخبرك بأن رجالنا منتشرون بينكم» .

وانطلقت الاشعة .

«تمت بحمد الله»

رئيس المركز القومي للبحوث

البحث العلمي في مصر .. بخير الخبرة والتمويل .. أهم عناصر النجاح



● د . نبيل يوسف أبو العينين

☐ كتب - احمد على عطية :

اكد الاستاذ الدكتور نبيل يوسف ابو العينين رئيس المركز القومى للبحوث ان البحث العلمي في مصر بخير خاصة وان الدولة بدأت منذ فترة فى الاقتناع بدوره واهميته فى برامج التنمية وضرورة الاستفادة من تطبيقاته فى مختلف مجالات الحياة .

قال فى حوار خاص لـ « العلم » انه لقيام بحث علمي ناجح فى أى مجتمع لابد ان تكون هناك عدة اسس هى الخبرات العلمية والتمويل المادى ثم الصبر وعدم استعجال النتائج .. ويضرب مثلا على ذلك بأحد الأدوية الخاصة بالقلب التى قامت المانيا بانتاجها مؤخرا كانت قد بدأت الأبحاث عليه واجراء التجارب منذ عام ١٩٦٧ وأنفقت عليها خلال تلك الفترة التى تعدت العشرون عاما مئات الملايين من الماركات . ونحن فى مصر لاينقصنا الخبرات العلمية بل على العكس فالمركز يحتوى على أقسام ذات كفاءة ممتازة لها شهرتها العالمية كقسم الوراثة البشرية والدكتورة سامية التمتامى . وفى مجال الطاقة المتجددة د . عبداللطيف الشرقاوى ، وفى مجال استغلال القمامة د . مختار الحلوجى ، وفى تلوث الهواء د . محمود نصر الله ، وفى الطاقة الشمسية د . نوال حلوه ، وغيرهم من العلماء الأفذاذ .

مشكلة التمويل

أما ما ينقص البحث العلمى فى مصر مع تقديرنا الكامل لظروف الدولة وأمكانياتها . فهو أن تنظر الدولة بعين العطف للعمل على زيادة ميزانية البحث العلمى فالمركز القومى للبحوث على سبيل المثال بما يضمه من عدد ضخم من العاملين يبلغ ٦ آلاف نصفهم هيئة بحوث ميزانيته فى العام لاتعدى ٤٠ مليون جنيه يذهب معظمها للباب الأول الخاص بالأجور ولايتبقى سوى ١٠ ملايين للأنفاق على البحث العلمى ، علما بأن الأنفاق على البحث يلزمه شراء معدات حديثة ، وأدوات معملية ، وكيماويات ، هذا بالاضافة الى ايفاد مجموعات من الباحثين الى الخارج لاكتساب الخبرة ، وحضور المؤتمرات والندوات العلمية ، ولذلك يقف نقص الامكانيات المادية حائلا أمام زيادة عدد الابحاث التى تساير أحدث الأبحاث العلمية العالمية .

وبكل صراحة لو أتيح للبحث العلمى من الامكانيات المادية مايتاح له فى الدول المتقدمة فسوف يزيد كفاءته فى مصر عن نظيره فى أعتى الدول بالخارج ، والدليل على ذلك هو تفوق زملائنا المصريين العاملين بجهات خارجية كما ينقص البحث العلمى فى مصر أيضا وجود مكتبة حديثة تحتوى على أحدث المراجع والوثائق العلمية UP TO DAIT ، ويفضل أن تكون مكتبة مركزية تخدم قطاعات البحث فى مراكز ومعاهد البحث العلمى وكذلك الجامعات .

لجنة التعرف على مشاكل واحتياجات الوزارات .. مشروع جديد

لجنة قومية

ويشيد د . نبيل أبو العينين بالمشروع الذى أقدمت عليه د . فينيس جوده وزيرة البحث العلمى بعمل لجنة قومية للتعرف على مشاكل الوزارات المختلفة واحتياجاتها من البحث العلمى لتقدم المشورة والأبحاث التطبيقية لمعاونتها لحل هذه المشاكل . وهى الدعوة التى لاقت صدا لدى كثير من الوزارات ، وعلى رأسها وزارة الزراعة متمثلة فى د . يوسف والى الذى يمتد التعاون بينها وبين المركز منذ فترة طويلة ، وكذلك بدأت وزارة الصناعة متمثلة فى د . محمد فوزى فى ارسال طلباتها واحتياجاتها من البحث العلمى . وكذلك فان وزارة الصحة متمثلة فى وزيرها بدأت تسأل عن تمثيل البحث العلمى والمركز القومى للبحوث فى لجانها ، وبالمثل فعلت وزارة شئون البيئة .

ويضيف أن المركز بكل امكانياته وطاقاته مفتوح على جميع مرافق الدولة ولامانع مع معاونة هذه الجهات للمركز ماديا من المنح التى ترسل اليهم لهذا الغرض ، وان كان المركز يقدم هذه الخدمات مجانا فى حالة الضرورة القصوى .

وأوضح ان المركز القومى للبحوث بوضعه الحالى أصبح مكتظا بالعاملين فيه حيث أن الدولة لاتبخل بامداده باعداد وفيرة فى الوقت الذى يحتاج فيه للتوسع فى المعامل لكى تستوعب الاعداد المتزايدة ، ولاتصبح هذه الزيادات عائقا أمام عملية البحث .

ك ٦٠ ـ الجزىء السحرى (بقية ص ٣٢)

لا يمانع فى إطلاقها الامر البالغ الاهمية فى تخزين الطاقة الكهربائية . السطح الخارجى للجزىء يظهر كالقفص الكروى ذو حيز كبير فارغ بمقياس الحجوم الذرية ، يستطيع أن يحتوى على عدد متجانس أو غير متجانس من العناصر أو المركبات الاخرى . فى هذه الحالة يمثل السطح الخارجى للجزىء الدرع الواقعى لما يحتويه ويمكنه ان يبقى ما بداخله فى مأمن فى الظروف المحيطة بالجزىء أى كانت ، قاسية كيميائيا أو غير قاسية ، هذه الخاصية تفيد فائدة كبرى فى استعماله كحامل لمركبات يراد بها أن تؤدى فعل ما فى نقطة ما بعد مرورها فى مسار صعب قبل الوصول الى تلك النقطة .

ونظرا لان هذا الجزىء من العائلة الكربونية ، والقاعدة الكيميائية العامة الشبيه يذيب شبيهه لذلك فإن ك ـ ٦٠ يذوب فى البنزين حيث أن البنزين من العائلة الكربونية أيضا .

وخاصية الذوبان من الخواص المهمة جدا للعناصر والمركبات ، فهى تؤدى الى سهولة أو صعوبة التخلص منهما ، كما تساعد على حفظ المواد داخل السوائل لوقايتهـا من أخطـار التفاعلات مع الغازات والابخرة الموجودة بالجو والغير مرغوب فيها .

ذكرنا فيما سبق أن الجزىء ك ـ ٦٠ هو أساس بنائى لعدد لا نهائى من المركبات الكيميائية . وقد وجد أن ك ـ ٦٠ يمكن زخرفته بكافة المجموعات الوظيفية الفعالة مثل مجموعة الهيدروكسيل (CH-) . مجموعة الالدهيد (CHO-) ، ومجموعة الكاربوكسيل (COOH-) . وغيرها من الجواهر الكيميائية التى نزين بها الاساسات الكيميائية لزيادة نطاق التطبيقات العلمية والعملية .

يتحول غاز النيتروجين الى سائل عند درجات حرارة منخفضة جدا وعندما يصبح سائلا تكون درجة حرارته عند ـ ٢٠٠° م تقريبا . فإذا وضع الجزىء ك ـ ٦٠ فى النيتروجين السائل يتوقف عن أداء الحركة المغزلية المجنونة ، ويسهل عند ذلك رصد الحركات النوعية الاخرى ، إن وجدت ، والتى يصعب رصدها فى وجود الحركة المغزلية .

التطبيقـات

بما أن الجزىء السحرى ك ـ ٦٠ أصبح موجودا على خريطة المواد المكتشفة فضلا عن وجوده فى الطبيعة مع تمام تعيين خواصه الطبيعية والكيميائية بمعرفة مدارس علمية كبيرة بالولايات المتحدة وأوربا ، فقد أصبح من المفروض تحديد استخداماته من الالف حتى الياء . ونذكر فيما يلى بعض إستخداماته فى مجال التطبيقات العملية مع العلم إنه مما لا شك فيه ضرورة أن يكون للجزىء موضع الحديث ميزات أكبر بكثير من اشقائه الآخرين كى يزيح من طريقه مواد أخرى تستخدم من زمن ويحل محلها .

ذكرنا فيما سبق أن هذا القفص الكربونى لا يصيبه الدمار من جراء تعرضه للاشعاعات النووية لذلك يمكن أن يحمل داخله أى مادة بشعة ، تكون فعالة فى علاج الاورام الخبيثة ، يحقن بها المريض مع ضمان سلامة المادة المشعة وابقاء فاعليتها بعد عملية الحقن .

وفى مجال التوصيل الكهربائى أمكن استبدال بعض ذرات الكربون بذرات السليكون لتوليد شبه الموصلات عالية الجودة كتلك التى تستخدم فى الترانزستور .

فى عام ١٩٩١ استطاع العلماء فى معامل « بل » بمدينة نيوجرسى الامريكية وضع ذرة بوتاسيوم داخل الجزىء فاصبحت مواد فائقة التوصيل عند درجة حرارة ـ ٢٥٥° م ، وما زالت الابحاث العلمية جارية لرفع درجة الحرارة المنخفضة جدا إلى درجات حرارة أعلى من هذه على صعيد تخزين الطاقة وأمكن صنع بطارية صغيرة الحجم فائقة القوة وطويلة الاجل بإدخال ذرات الليثيوم والفلور ، اللذان يولدان طاقة هائلة عند اتحادهما ، داخل القفص لحمايتهما من هجوم اكسجين الهواء . كما أمكن صناعة بطاريات قوية بواسطة إقتلاع بعض إلكترونات الجزىء ك ـ ٦٠ حيث ينتج عن ذلك طاقة كبيرة .

ما زالت التجارب جارية حول مقدرة ك ـ ٦٠ على فصل الغازات بعضها عن بعض . فقد ثبت عمليا ان الهيدروجين يتدفق خلال مرشح مصنوع من هذه المادة بسرعة أكبر بثلاثمائة ضعف من سرعة تدفق الاكسجين ، أما الغازات كبيرة الحجم مثل الميثان فلا تستطيع المرور فى هذه المادة . لذلك يمكن استخدامه كمنقى دقيق للغازات عندما يراد التخلص من بعض الغازات الغير مرغوب فيها من خليط من الغازات .

نجحت التجارب التى اعتمدت على الجزىء ك ـ ٦٠ كمادة أولية لتحضير البوليمرات وما زال النجاح مستمرا فى ربط الجزئيات بعضها ببعض لتكوين سلسلة كثيرة العدد تصلح لاعتبارها بوليمر يستخدم فى مجال المواد البلاستيكية وتطبيقاتها .

فى سبتمبر ١٩٩٢ وجد الباحثون فى مجال الحاسبات الالكترونية ان اتحاد جزىء مع بعض المعادن مثل النيتانيوم ، أو الزركونيوم ، أو الفاناديوم ، أو الهاونيوم يعطى جزءًا جديداً اطلق عليه « جزىء الكربون المعدنى » هذا الجزىء له قدرة فائقة على إحتواء عدو من المواد الكيميائية بداخل التجويف .. ولهذه الجزئيات تفوق جزىء ك ـ ٦٠ فى قدراتها المغناطيسية وتوصيلها للتيار الكهربائى ، وذلك يزيد من كفاءتها فى استخداماتها فى الاجهزة الالكترونية ومن المتوقع أنه يمكن صنع رقائق الكمبيوتر ، وشرائح أجهزة حفظ البيانات هذه الشرائح ستكون أصغر مائة مرة مما هى عليه الآن .

باحثة مصرية ترد بقيـــة (ص٣١)

وبالتالى يتراكم الكوليستيرول .. ولكن مع استمرار تعاطى الفيتامين فانه يحدث ضمور فى خلايا نسيج الخصى وزيادة فى نسبة تشوهات الحيوانات المنوية مع ثبات نسبة الكوليستيرول عالية فى كل من الدم والنسيج مما يؤكد ان الفيتامين بجرعة كبيرة له آثار ضارة على الخصوبة .

لذلك لا انصح بتناول الفيتامينات بجرعات كبيرة حتى لا تحدث عواقب لا تحمد عقباها .

آراء متضاربة

ولكى اؤكد لكم ان ما يقوله د. كوهن ليس بالضرورة هو الرأى السليم بل احيانا كثيرة يتراجع عنه .. فمثلا ظل هذا العالم لعدة سنوات يذكر لاجهزة الاعلام ان تناول الفيتامينات لا يحقق اية فائدة للبالغين الاصحاء غير أنه تراجع فى السنوات الاخيرة واعلن انه كان مخطئا وقال أن الفيتامينات المختلفة لها فوائد قيمة لو احسن استخدامها وذكر انه يبدو يومه بتناول ٤٠٠ وحدة دولية من فيتامين « هـ » وهو ما يعادل تقريبا ٢٥ فنجانا من الفول السودانى وذلك للحفاظ على قلبه وقال انه بعد مضى شهور قليلة على تناوله هذا الفيتامين تحسنت حالة قلبه بدرجة ملموسة .

ومع احترامنا لهذا العالم صاحب الجوائز العالمية الا اننا نختلف معه فيما ذكره عن تناوله ٤٠٠ وحدة من فيتامين « هـ » يوميا لانها كافية على القضاء على خصوبته وضمور انسجة الخصى والحيوانات المنوية وزيادة نسبة تشوهات رؤوس الحيوانات المنوية .

تمنـع الاكسدة

وفيتاميـن « E » أحـد مجموعـات « مانعـات الاكسدة » ANTIOXIDANTS بمعنى جدار الخلايا الحية يتكون من طبقتين من الدهون الفوسفورية بينها بروتين متكامل واذا حدث ووجد FREERSDICALS فانها تؤدى الى اكسدة هذه الدهون وبالتالى يتم تكسير هذه الجدر .. ومن حكمة الخالق سبحانه وتعالى فان مانعات الاكسدة ، هذه تمنع اكسدة الدهـون وبالتالى تمنع تحطيم جدر الخلايا وتحافظ على سلامة الاعضاء .

وقد اظهرت الدراسات والتجارب ان التأكد هو الذى يجعل الكوليستيرول شديد الضرر على الشرايين القلبية كما أنه توجد ادلة على ان الفيتامينات المانعة للتأكسد لها دور فى الحد من هذه الاضرار .

توحيد القوى الكونية!!

حينما وضع دالتون Dalton تصوره للذرة تخيل أنه لا يمكن تجزئة الذرة إلى مكونات أو أجزاء أصغر منها غير أن هذا الاعتقاد تلاشى مع اكتشاف الالكترونات والبروتونات وغيرها من الجسيمات المكونة للذرة وحتى مطلع السبعينات كان يظن أن البروتونات هى جسيمات « أولية » غير أن تجارب اصطدام البروتونات بغيرها . بينت أنها فى الحقيقة قد صنعت من جسيمات أصغر أطلق عليها « موارى جيل مان » اسم الكواركات quarks ويعتقد الفيزيائيون أن هناك ستة نكهات Favors من الكواركات سميت بأسماء مجازية « منخفض ، عالى ، غريب ، ساحد ، قمة ، قاع » وكل نوع يتكون من ثلاثة ألوان مجازية أيضا « أحمر ، أخضر ، أزرق » (هذه التسميات كلها امتعاضة عن الرموز الاغريقية التى استخدمها الفيزيائيون السابقون ولاحقيقة لها فى الواقع) . ويصنع البروتون أو النيوترون من ثلاثة كواركات واحد من كل لون ، ويحوى البروتون كواركين عالى وواحد منخفض ، أما النيوترون فيحوى كواركين منخفض وواحد عالى .

أما الجسيمات المخلقة من كواركات أخرى فلها كتلة أكبر وتتحلل سريعاً إلى بروتونات ونيوترونات .

« ماكسويل » .. أول فيزيائى يدمج الكهربائية مع المغناطيسية !!

خيرى عبدالغنى محمود

ويمكن باستخدام خاصية « ازدواجية الموجة ـ الجسيم » توصيف كل شىء فى الكون فى صورة جسيمات ، وتمتلك هذه الجسيمات خاصية تسمى الملف Spin ولف الجسيم هو ما يبدو عليه الجسيم من الاتجاهات المختلفة فجسيم لفه صفر يشبه النقطة ويبدو متماثلا عندما يدور دورة كاملة (٣٦٠°) وجسيم لفه (٢) يشبه سهما ذا رأسين ويبدو متماثلا عند دورانه نصف دورة (١٨٠°) وهكذا دواليك .

وتنقسم كل الجسيمات فى الكون إلى نوعين ، الأول : لفها (½) وهى تصنع المادة الكونية ، والثانى : ذات اللف (صفر ، ١ ، ٢) وتنشأ عنها القوى التى بين الجسيمات المادية .

ولو تصورنا جسيماً لفه صفر مثلا منبعثاً من جسيم ما فإن سرعة هذا الجسيم ستتغير تبعاً لذلك وحينئذ يصطدم الجسيم المنبعث بجسيم آخر ويتم امتصاصه مما يغير سرعة الجسيم الثانى أيضا وهكذا يبدو أن هناك قوة متبادلة بين الجسيمين .

قوى الطبيعة

إن أى قوة بين جسيمين تنشأ عن تبادل جسيمات تقديرية Virtual خاملة للقوة وهذه الجسيمات الحاملة للقوى يمكن أن تنشىء قوة قوية إذا لم يكن لها كتلة تخصها هى نفسها وحينئذ ستتمتع بمدى طويل ، غير أن الجسيم الحامل للقوى لو كانت له كتلة عالية فإنه سيكون من الصعب إنتاجه وتداوله عبر مسافات طويلة وهكذا سيكون للقوى المحمولة بها مدى قصير وحسب .

للكون .. ١٠ أبعاد .. وليس أربعة!!

وهذه الجسيمات الحاملة للقوى مجرد جسيمات تقديرية لايمكن الكشف عنها غير أن لها تأثيراً يمكن إدراكه .

وهكذا يمكن تقسيم كل قوى الكونية إلى أربع قوى تبعاً لجسيمات حمل القوى ، وأوضح هذه القوى أثراً فى حياتنا هى قوة الجاذبية على الرغم من أنها أضعف القوى الأربع وهى المسئولة عن جذب الكواكب حول الشمس وعن تجمع النجوم مكونة المجرات وغيرها وتبعاً لميكانيك الكم تصور الجاذبية على أنها محمولة بجسيم من لف (٢) يسمى « جرافيتون » gravitons وليس له كتلة خاصة به ولذا فيكون لهذه القوة مدى طويل ، وهكذا يمكن ارجاع قوة التجاذب بين الأرض والشمس إلى تبادل الجرافيتونات .

وثانى هذه القوة وضوحاً هو القوة الكهرومغناطيسية وهى السبب فى شعورك بالألم عندما تطرق بقبضتك على الحائط حيث تقوم القوة الكهرومغناطيسية بالحفاظ على مواقع الذرات بالنسبة لبعضها البعض وهى التى تمنع انضغاطها عندما تطرقها بيدك وتسبب نقل قوة الارتطام لبدك ثانية . وهى أقوى من قوة الجاذبية بمقدار (1×10^{42}) مرة وهى تتفاعل مع الجسيمات المشحونة كهربياً وتكون تجاذبية فى

«الازدواجية».. تحدد مواصفات كل شىء!!

حالة الشحنات المختلفة وتنافرية فى حالة الشحنات المتشابهة ، وتصور القوة الكهرومغناطيسية على أنها ناجمة عن تبادل أعداد كبيرة من جسيمات تقديرية لاكتلة لها من لف (١) تسمى الفوتونات .

ونأتى إلى القوة النووية الضعيفة وهى المسئولة عن النشاط الاشعاعى وتعمل إلى كل الجسيمات من لف ($\frac{1}{2}$) ولكنها لاتعمل على الجسيمات ذات لف (صفر ، ١ ، ٢) ، وهناك ثلاثة كواركات مجال تنقل القوة الضعيفة اثنان منها مشحونان ويطلق عليها W^+ ، W^- أما الثالث فغير مشحون ويطلق عليه Z° وهكذا يمكن للقوة النووية الضعيفة أن تغير شحنة الجسم . وتتميز هذه الجسيمات الثلاثة بأنها أثقل بنحو مائة مرة من البروتون أو النيوترون . أما القوة النووية القوية فهى التى تمسك بالكواركات معاً فى البروتون والنيوترون ، وتمسك البروتونات معاً هى النيوترونات فى نواة الذرة ، وهذه القوة يحملها جسيم ذولف (١) يسمى جلون gluon ويتفاعل مع نفسه ومع الكواركات فقط . وهذه القوة تربط الجسيمات معاً فى توليفات عديمة اللون ، ولايمكن أن نجد كواركاً وحيداً بذاته ، لأن كل كوارك ينضم إلى كواركين آخرين مكوناً بروتونا أو نيوترونا وهناك احتمال أن يكون ثمة ثنائى من الكوارك ومضادة يؤلف الميزون وهو غير مستقر لأن كل من الكوارك ومضادة يفنى كل منهما الآخر لتنتج الكترونات وجسيمات أخرى . ويلاحظ أن القوة النووية القوية تضعف عند الطاقات العليا .

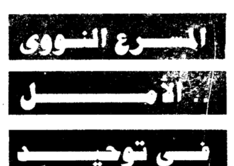
إن عملية توحيد قوى الطبيعة أمر يثير شغف الفيزيائيين فى الوقت الحاضر تصور أنه يمكنك استنتاج أى تفاعل أو قوة من قانون واحد ، إنه أمر يلهب الخيال ، إذ يمكننا بمقتضى هذه الفكرة من حيث المبدأ دمج كل معارفنا عن الفيزياء فى قانون واحد وبالتالى استنتاجها من هذا القانون ، لقد كان ماكسويل هو أول فيزيائى يحقق النجاح فى مضمار التوحيد حين استطاع دمج القوة الكهربية مع المغناطيسية فى قوة واحدة هى القوة الكهرومغناطيسية . ولكن هذا النهج لم يتحقق بسهولة فيما بعد فلقد حاول علماء القرن الحالى دمج نظريتا الكم والنسبية العامة معاً فى نظرية واحدة غير أن هذه المحاولات جميعاً باءت بالفشل ، إن نظرية الكم توصف المستوى دون الذرى وصفاً دقيقاً ولكن هذه الدقة تتلاشى إذا طبقت على المستوى الكونى ، أما النسبية العامة فعلى النقيض من ذلك تماماً . وفى عام ١٩٤٩ نجح ريتشارد فينمان فى طرح أول توحيد ناجح بين النسبية الخاصة وميكانيك الكم ولم يتصد إلا لتفاعلات الفوتون مع الالكترون فحسب وسميت باسم الكهرودينامية الكمومية .

وفى خط آخر فى مسار التوحيد استطاع كل من «محمد عبدالسلام» و«ستيفن فاينبرج» و«شلدون جلاشو» توحيد القوة الكهرومغناطيسية مع القوة الضعيفة .. ففى عام ١٩٦٧ اقترح كل من «عبدالسلام» و«فاينبرج» أنه بالاضافة إلى الفوتون توجد ثلاثة جسيمات أخرى ذات لف (١) تعرف معا ببوزونات التوجه ذات الكتلة Massive Vector bosons تحمل القوة النووية الضعيفة وسميت W^+ ، W^- ، Z° وكل منها كتلة تبلغ (١٠٠ 6ev) (6ev ألف مليون فولت الكترون) . وأن ما يبدو على أنه عدد من جسيمات مختلفة تماماً عند الطاقات المنخفضة هى فى حقيقة الأمر كلها نفس النوع من الجسيم وإنما فى حالات مختلفة ، وفى الطاقات العالية تبدو كل هذه الجسيمات متماثلة . وقد نال ثلاثتهم جائزة نوبل عن هذا الانجاز عام ١٩٧٩ ، وسميت هذه النظرية باسم النظرية الكهروضعيفة .

نظرية الأوتار

إن أكبر مشكلة فى جميع نظريات الجسيمات دون الذرية هى أنها تقود إلى اللانهايات Infinites التى تظهر فى المعادلات الرياضية وتجعل تطبيقها مستحيلا وعادة ما يلجأ العلماء إلى طريقة تسمى إعادة التطبيع لازالة هذه اللانهايات وهى قسمة طرفى المعادلة على اللانهاية ولكن هذه الطريقة غير مرضية تماما لاحتمال الحصول على نتائج خاطئة .

إن هذه اللانهايات تظهر عندما نعامل الجسيمات دون الذرية كالبروتونات والالكترونات كنقاط ، غير أننا لو استبدلنا هذه الصورة النقطية بالصورة الوترية أى تصور تلك الجسيمات عبارة عن أوتار دقيقة جدا أحادية الاتجاه فإن هذه اللانهايات تختفى تلقائيا دون الحاجة لاعادة التطبيع .



أما الاشارة الثانية لنظرية الأوتار فقد جاءت فى معرض إجابة «كين ويلسون» (Ken Wilson) عن سؤال طالما حير الفيزيائيين وهو : أين الكواركات ؟ لقد اقترح «ويلسون» أن بمقدور بعض الظروف تكثيف الجلونات فى هيئة مادة قادرة على أسر الكواركات وأن هذه المادة ما هى إلا أوتار لزجة تعلق الكواركات فى نهايتها ولذا تستحيل مشاهدة الكواركات لأنها أسيرة الأوتار دائما وتفترض نظرية الأوتار هذه أن القوى الأساسية ومختلف الأجسام الموجودة فى الطبيعة ماهى إلا أنماط متباينة من اهتزازات الأوتار ، فالتفاعل الجاذبى (الثقالى) مثلا ينجو عن النمط الاهتزازى لوتر دائرى ، ويمكن للتوترات الأعلى للوتر خلق أصناف متباينة من المادة ، ولا تعتبر أى قوة (أو جسيم) من منظور الأوتار الفائقة أساسية أكثر من أى قوة (أو جسيم) أخرى فهى جميعاً حالات طيفية اهتزازية مختلفة لأوتار مهتزة .

وتفترض نظرية الأوتار الفائقة أن الكون قد وُجد أصلا فى عشرة أبعاد (وليس ٤ فقط كما نعرف الآن) غير أن هذا الكون لم يحظ بالاستقرار فانقسم إلى كونين أحدهما كوننا ذى الأبعاد الأربعة والآخر ذو الابعاد الستة تقلص إلى حجم بالغ الضآلة (أصغر بحوالى مائة مليار مليار مرة من نواة الذرة) وقد كان الانفجار الذى نعرفه باسم الانفجار العظيم Big Bang عند انقسام الكون مأساويا ومروعا . ولاشك أن تحلل كون بعشرة أبعاد إلى أكوان أصغر قد يتمخض عند أنماط مستحدثة من المادة ، مثل المادة السوداء التى تمتلك كتلة ولكنها غير مرئية ولا يمكن إدراكها إلا عن طريق الامساك بها . ولربما استطاعت هذه المادة السوداء تفسير أنه إذا كانت كمية كافية من المادة فى الكون فسيكون بمقدور الجاذبية كبح تمدد الكون وعكسه بما يعنى انهيار الكون .

مستقبل التوحيد

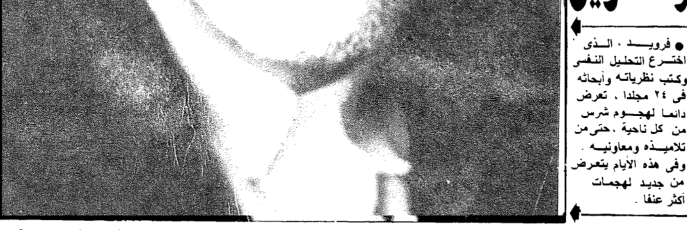
نجح الباحثون فى مركز CERN الأوروبى فى عام ١٩٨٤ فى ملاحظة إنتاج جسيمات Z,W ، وأثبت هذا أن هناك قوتين قد اتحدتا فى قوة واحدة وهى القوة الكهروضعيفة .

وتعتزم الولايات المتحدة إنشاء المسرع النووى SS والهدف منه هو بناء آلة تمكن الفيزيائيين من التحقق فيما إذا كانت قوى الطبيعة الأربعة قد انحدرت من قوة واحدة .

ويطمح العلماء فى أن يساعد هذا المسرع فى اكتشاف ما يمكننا من فهم نظرية التوحيد وكذا الأوتار الفائقة فقد تكون هذه الأخيرة هى الأمل الوحيد فى ضم كل قوانين الكون فى اطار واحد .

من صحف العالم

ونحن على اعتاب القرن الحادي والعشرين



● فرويد . الذى اخترع التحليل النفسى وكتب نظرياته وأبحاثه فى ٢٤ مجلدا ، تعرض دائما لهجوم شرس من كل ناحية ، حتى من تلاميذه ومعاونيه . وفى هذه الأيام يتعرض من جديد لهجمات أكثر عنفا .

«فرويد».. يتعرض للهجوم من كل اتجاه

ونحن على أعتاب القرن الحادى والعشرين ، حقق الانسان طفرات عملاقة فى مجالات الهندسة الوراثية واقتحام حواجز المخ الآدامى والنفاذ إلى داخله . كما حققت الثورات التكنولوجية والالكترونية نتائج مذهلة لم يكن يحلم بها أحد حتى منذ ٢٠ عاما فقط . وعلى الرغم من كل ذلك نجد متناقضات غريبة تسود عالمنا وانجذابا عنيفا إلى خيالات وأوهام الماضى البعيد المظلمة عندما كان العقل لا يزال قاصرا ، طفلا صغيرا يحبو فى درب المعرفة !!

أصبح من الأمور العادية فى هذه الأيام ، حيث تسود الضائقات المالية غالبية الناس وتتكاثف أشباح البطالة ويفور العالم بالأحقاد الطائفية والعرقية وتنتشر الحروب والقلاقل فى كل مكان ، أن يلجأ الناس إلى التعامل مع تصرفات وتقلبات الزمن باسترضاء الأرواح الشريرة وتقديم إلى كل ما يطلبه منهم وكلاء عالم الظلام ، واتخاذ قرارات العمل الهامة طبقا لما يخبرهم به المنجمون وقارئو الطالع !!

ويوجد هؤلاء الذين يعتقدون أنه فى داخلهم يوجد ما يسمى بالعقل الباطن . وهو فى معظم الأحيان يكون خفيا ، ومع أنه من الممكن ملاحظته والاحساس به فى الأحلام وبعض فلتات اللسان . ولكن ، العقل الباطن لا يكون دائما خاملا مستكينا أثناء رحلة الحياة ، فله من القوة ما يجعل الشخص شديد الحزن أو يتصرف بطريقة

تدميرية عشوائية . وعندما يحدث ذلك فإن المريض لا يجد أمامه إلا أن يذهب إلى عيادة أحد المحللين النفسيين ويستلقى على كنبة ويبدأ فى الحديث عن مشاكله .

والاعتقاد الراسخ لدى عدد كبير من الناس ، ان كل ذلك مجرد أوهام وخرافات متوارثة من غياهب الماضى السحيق . ومن جهة أخرى فيوجد أيضا قطاع كبير من الناس يؤمنون بالتحليل النفسى ، الذى اخترعه فرويد ، ويؤكدون بأنه علاج فعال للاضطرابات النفسية وتخليص المرضى من الأوهام المدمرة والعقد والمشاكل النفسية التى يؤدى تراكمها مع مضى الوقت إلى مضاعفات خطيرة .

وعلى الرغم من أن الغالبية العظمى من الناس لم تقرأ شيئا من مؤلفات فرويد ، التى يبلغ عددها ٢٤ مجلدا ، إلا أن مصطلحات فرويد تسربت إلى مفاهيم الناس وأصبحت تستخدم فى المقالات الصحفية والأدبية والروايات والقصص ، مثل الاحساس بالحسد من القوة الجنسية لشخص آخر ، رموز الذكورة ، الذاتية ، النظير ، الأنانية وعبادة الذات ، الرغبات المكبوتة ، عقدة أو ديب ، التسامى الجنسى .

ولكن ، هل كان فرويد مخطئا ؟

هذا السؤال كان مطروحا منذ أن قام فرويد بنشر أول أبحاثه فى أواخر عام ١٨٩٠ ، وخلال السنوات الماضية تعرض فرويد لموجات متلاحقة من الهجوم ، المعتدل أحيانا ، والشرس فى أغلب الأحيان .

ومن المعروف عن نظرية فرويد أنها تعرضت لحركات تمرد عنيفة من قبل أشخاص كانوا من أكبر المؤيدين والداعين لها لسنوات طويلة . وكان المرتدون يهاجمون فرويد بعنف شديد ويتهمونه بأنه أخطأ الطريق وعرض عملية التحليل النفسى للخطر .. وأوصلها إلى متاهات وطرق مسدودة . وأخطر هؤلاء المتمردين وأكثرهم مرارة الدكتور جيفرى ميسون ، الذى بدأ فى عام ١٩٨٤ الهجوم على فرويد مما أحدث شروخا عميقة فى الهالة التى كانت تحيط بفرويد ، وتبعه بعد ذلك عدد كبير من العلماء والباحثين . ونتيجة لذلك فصل من عمله كمسئول عن القسم الخاص بمؤلفات ومستندات وخطابات سيجموند فرويد بمكتبة الكونجرس بالولايات المتحدة .

واستطاع ميسون فيما بعد أن يكسب قضية تعويض ويحصل على ١٥٠ ألف دولار كتعويض عن الأضرار المادية والأدبية التى لحقت به . وأعلن بعد ذلك فى مؤتمر صحفى ، أنه فصل من منصبه بسبب اكتشافه للعديد من أخطاء فرويد ، وأنه سيواصل العمل حتى يكتشف حقيقة فرويد أمام الرأى العام العالمى .

غلطة قاتلة !

وطبقا لما نشره الدكتور ميسون فى أبحاثه ، فقد ارتكب فرويد غلطة قاتلة فى سنة ١٨٩٧ .



● الأريكة التقليدية بعيادة المحلل النفسى وفوقها قميص حريرى ودفتر ملاحظات الطبيب وعلى المسند رباط عنق . وقد نشرت مجلة نيوزويك هذه الصورة لتعبر بها عن موجة اتهامات الأطباء النفسيين باقامة علاقات جنسية مع مريضاتهم .

هل تندثر نظرياته مثلما حدث للماركسية

لأن عددا كبيرا من المرضى الذين كان يجرى عليهم فرويد اختباراته كانوا مصابين بحالات من الهيستريا ، وصرحوا له بأنهم قد تعرضوا فى صغرهم لاعتداءات جنسية . وكان فرويد يؤمن بصدق هؤلاء المرضى . ثم بدأ بعد ذلك يشعر بأن الكثير من حكاياتهم لا تعدو كونها تصورات أو أوهاما لعقد جنسية مكبوتة . ويقول ميسون ان ارتداد فرويد عن اعتقاده الأول كان كذبة كبرى لجأ إليها لحماية نفسه من النقد المرير الذى كان يتعرض له من مختلف الأوساط .

ومن وجهة نظر أنصار فرويد ، فإن العالم النفسى اضطر للتراجع عن اعتقاده الأول ، لأنه أحس بأنه دون وعى منه كان يوحى بامكانية التعرض أثناء الطفولة للاعتداء الجنسى ، وانه كان بذلك يؤثر على المريض ويدفعه إلى مساندة رأيه . وكذلك تبين له ان نظريته عن الاتصال المباشر بين الاعتداء الجنسى والهيستريا أمر غير دقيق. فكثير من المصابين بالأمراض العصبية لم يتعرضوا لاعتداءات جنسية ، على الرغم من أنه كان يعرف بأن بعض المرضى قد تعرضوا فعلا لاعتداءات جنسية، ولكنه وجد نفسه مضطرا لمراجعة نفسه بعد اكتشافه ان بعض قصص المرضى عن الاعتداءات الجنسية كانت مجرد خيالات وتصورات .

● ● ●

وكما سنعرف بعد ذلك ، فإن الجدل الذى ثار حول المرضى الذين تعرضوا فى مرحلة الطفولة للاعتداء الجنسى ، قد فتح أبواب جهنم على مصاريعها أمام مأسى دامية حدثت فى الولايات المتحدة خلال العشرين عاما الماضية ومازال المجتمع الأمريكى يعانى من آثارها حتى الآن .

● ● ●

وكما يقول فرويد ، فعندما يتعلق الأمر بالأمراض العصبية ، فإن الحقيقة النفسية تعتبر أكثر أهمية من الحقيقة المادية الملموسة .

وترتفع معاول الهدم من كل ناحية . وطوال السنوات الماضية ظل الهجوم مستمرا على فرويد . ويقول أحد الخبراء النفسيين ان الاختلال العصبى ينبع أساسا من حدث حقيقى ، ويجب على المحلل النفسى أن يكشف عن ذلك الحدث ويجعل المريض يواجهه ، وليس كما يقول فرويد أن الحقيقة النفسية أكثر أهمية من الحقيقة المادية .

وعلى الرغم من أن الكثيرين من العلماء والدارسين لا يعتقدون بأن جميع نظريات فرويد ستتهاوى إلى الأرض مثل ما حدث للماركسية . إلا أن الشواهد والظواهر تدل على شىء آخر . فالهجوم المتواصل على فرويد أضعف كثيراً من أساسات وقواعد نظرياته بحيث أصبحت تقف على أرض غير صلبة . وقد لا يحدث ذلك الآن ، مع أن معاول الهدم لاتزال تحمل بنشاط ، إلا أنه فى نفس الوقت لا يزال يوجد الكثيرون من الذين يدافعون عنه .

انهيار قلاع فرويد

إلا أن ما يحدث فى الوقت الحاضر قد يعجل بانهيار قلاع فرويد وهروب المدافعين عنه .



● العالم النفسي الدكتور جيرى شونر ، صرح بأنه خلال السنوات الماضية أدلى برأيه المهنى فى أكثر من ٢٠٠٠ حالة اتهام للأطباء النفسيين بالخروج عن قواعد المهنة .

فضائح بالجملة فى أمريكا.. أبطالها الأطباء النفسيون

فتكاثر الاتهامات بالاعتداءات الجنسية فى العالم الغربى ، وخاصة فى الولايات المتحدة ، بالاضافة إلى ممارسة الطقوس الشيطانية وتقديم القرابين الآدمية من الأطفال . وكما اعترف غالبية الممارسين لهذه الأعمال بأنهم فعلوا ذلك تحت تأثير المعالجين النفسيين . وتكشف أيضا أن الكثيرات من النساء اللاتى اتهمن آباءهن بالاعتداء عليهن جنسيا أثناء طفولتهن ، لم تكن سوى مجرد خيالات وأوهام تكونت تحت الايحاء المستمر للمحلل النفسى بأنه لابد من وجود عقد ذنب جنسية مترسبة فى أعماقهن ، وان الافصاح عنها والبوح بها سوف يشفيهن من الاضطرابات النفسية اللاتى يعانين منها . وبلغت المأساة ذروتها عندما أقدم بعض الآباء على الانتحار للتخلص من الفضيحة بعد أن أصبحوا عاجزين عن تحمل نظرات الاتهام والاحتقار التى يوجهها إليهم جيرانهم وزملاؤهم فى العمل .

ومما سيساعد أيضا على تقليص دور المعالج النفسى ، النجاح المطرد للعقاقير فى علاج الاضطرابات العقلية والنفسية، ابتداء من الاكتئاب إلى انفصام الشخصية . وفى الوقت الحاضر ، فإن حوالى ١٠ ملايين أمريكى يجرى علاجهم بالعقاقير الدوائية . كما ان مشروع الرئيس الأمريكى كلينتون للرعاية الصحية الشاملة ، والذى سيدرسه الكونجرس ، ينص على إجراء تقديرات تكاليف العلاج ومدى الاستفادة به فى جميع أفرع الطب المختلفة ، بما فى ذلك الاضطرابات العقلية .

ويعتقد عدد غير قليل من الخبراء الصحيين ، أن التأمين الصحى سوف لا يشمل تكاليف العلاج النفسى بطريقة فرويد ، أى التحدث مع المحلل النفسى .. ففى الولايات المتحدة يتقاضى المحلل النفسى عن كل ساعة مدتها ٥٠ دقيقة فقط يقضيها فى التحدث مع المريضة المسترخية على أريكة وثيرة ١٢٥ دولارا .

لا فائدة

ويقول الدكتور فريدريك جودوين مدير المعهد القومى الأمريكى للصحة العقلية : « إنه من الواضح ان التحليل النفسى بصورته التقليدية المعروفة ، والذى يتطلب ذهاب المريض لعيادة المعالج النفسى أربع أو خمس مرات فى الأسبوع لمدة أربع أو خمس سنوات ، سوف لا يدخل فى نظام التأمين الصحى الشامل . وليس ذلك بسبب ضخامة تكاليف العلاج ، ولكن لعدم وجود أية أدلة أو شواهد على فائدته » .

والهجوم الذى يتعرض له فرويد فى الوقت الحاضر من مختلف الأوساط العلمية والاكاديمية يعتبر امتدادا للهجوم والنقد العنيف الذى بدأ أثناء حياته وأثناء ذروة مجده . وبينما كان فرويد فى سنة ١٩٠٩ يلتف حوله جيوش المعجبين وتنشر أبحاثه ونظرياته فى كل مكان، كان أيضاً يهاجم بعنف من علماء وباحثين ودارسين فى أماكن مرموقة . وقال عنه الفيلسوف وليم جيمس ، ان فرويد تسيطر على عقله أفكار محددة ثابتة لا يقدر على الفكاك من اسارها . كما ان الكاتب والروائى فلاديمير نابوكوف ، كان يسميه الطبيب الساهر نسبة إلى كرة القبائل والمجتمعات البدائية . كما كان يسميه أيضا الدجال النمسوى .

ويوما بعد يوم تتهاوى قلاع وحصون فرويد .. فالاكتشافات الحديثة لوثائق تتعلق بفرويد.. وحلقة المريدين المحيطين به، كشفت حقائق غريبة عن العالم النفسى الشهير وأتباعه . وعلى سبيل المثال فإن الزمالة والتعاون الذى استمر لأكثر من عشر سنوات بين كارل جوستاف يونج وفرويد انتهت بقطيعة مفاجئة فى سنة ١٩١٤ أعقبتها حرب ضروس بين الأستاذ وتلميذه . وكشفت الوثائق أن أسباب القطيعة ترجع إلى أمور جنسية . فقد كان فرويد يعتقد أن يونج على علاقة جنسية باحدى مريضاته وتسمى سابينا شبيلراين ، بينما اتهم يونج فرويد باقامة علاقة جنسية مع شقيقة زوجته مينا بيرنايز . وأسفرت المعركة بين الاثنين عن سلسلة من الفضائح والاتهامات تملأ عدة مجلدات .

وفى خلال الأعوام القليلة الماضية ، وفى جميع أنحاء الولايات المتحدة ، تقدم آلاف من الأشخاص ، معظمهم من النساء فى أعمار ٢٠ ، ٣٠ ، و٤٠ باتهامات مفزعة ، بأنهم قد تعرضوا لاعتداءات جنسية عندما كانوا أطفالا . وبصفة عامة كانت الاتهامات موجهة لأسرهم . وذكروا أن الاعتداءات قد حدثت عليهم فى المنزل أو فى أماكن خفية ، حيث كانت تجرى طقوس غريبة . ويقول الدكتور بول ماكهاف رئيس قسم العلاج النفسى بجامعة جونز هوبكنز ، ان تزايد أعداد الشكاوى والاتهامات قد أوصل الأمر لمرحلة الوباء .

وخلافاً عن العديد من الأشخاص البالغين الذين عاشوا لسنوات مع ذكريات اليمة لحوادث اعتداءات جنسية ، حدثت فعلا ، فى مراحل طفولتهم ، فإن معظم الأشخاص الذين قدموا هذه الشكاوى الغريبة ، بعد أن استردوا ذاكرتهم ، ليست لديهم أية ذكريات محددة عن اعتداءات جنسية حدثت لهم . وعلى أكثر تقدير كان لديهم مجرد احساس بأن شيئا ما قد حدث لهم أثناء سنوات طفولتهم .

وأثبتت الأبحاث ، ان غالبيتهم الساحقة قصدوا المعالج النفسى طلبا للشفاء من الاكتئاب ، أو اضطرابات غذائية ، أو مشاكل عادية ، أو مشاكل زوجية . وأثناء الاسترخاء على أريكة الاعتراف ، كان المحلل النفسى يخبرهم بأن كل





● ميليسيا روبرت ، لم تعر اهتماما بما قد يثار حولها ، وقامت باتهام المعالج النفسى بالاعتداء عليها .

هذه المشاكل التى يعانون منها منبعها حدوث اعتداء جنسى عليهم فى مرحلة الطفولة . ومما زاد الأمر خطورة انتشار موجة الكتب غير العلمية والتى تقدم نصائح ومعلومات مثيرة تزيد من حالة المريض سوءا .

وخلال فترة العلاج تنسج خيالات المرضى وقائع أحداث اعتداءات جنسية مرتبطة بأحد أعضاء الأسرة .. ومع تشجيع المعالج النفسى لهم بالغوص أكثر إلى أعماق ذكرياتهم ـ وغالبا ما يستخدم هؤلاء المعالجون وسائل بصرية أو التنويم المغناطيسى ـ وفى هذا الجو الغريب ، والمريض واقع تحت تأثير ايحاءات المحلل النفسى ، يقوم بالاجتهاد فى نسج أحداث مثيرة ، مثل الاعتداءات الجنسية وكراهية الأب أو الأم لهم ، أو الاشتراك فى طقوس شيطانية فى أماكن بعيدة عن العمران .

اتهامات بالجملة

وأمام طوفان الاتهامات من النساء اللاتى أعلن استعادة ذاكرتهن المكبوتة وأدلين بتفاصيل غريبة عن الاعتداءات الجنسية التى حدثت لهن فى مرحلة الطفولة ، وأمام موجة غضب الرأى العام ، اضطر حوالى نصف المسئولين التشريعيين بالولايات المتحدة إلى سن تشريع جديد يسمح للمعتدى عليهن ، بأن يقمن بمقاضاة المتهمين بالاعتداء فى خلال ثلاث إلى ست سنوات من استعادة تهمة للذاكرة .

ويعنى ذلك ، أنه استناداً إلى ما تقوله المريضة ، فإنه أصبح من الممكن تقديم الأب أو أحد الأقرباء إلى المحاكمة بعد مرور ١٠ أو ٢٠ سنة على الحادث المزعوم . واستغلت هذا التشريع الجديد بعض ضحايا حوادث الاغتصاب فى مرحلة الطفولة ، واستطعن بنجاح رفع قضايا تعويض مدنية ، وفى حالات كثيرة قضايا جنائية ، ضد أسرهم . وقد حكمت لهن المحاكم بتعويضات مناسبة . وفى حالات قليلة تم الحكم بالسجن على الأب المتهم .

وبعد أن هدأت الضجة التى أثارتها هذه الأحداث المؤلمة ، بدأ رد فعل عنيف يجتاح أوساط العلماء والباحثين والأكاديميين . وأعلن الدكتور ريتشارد أوفش أستاذ علم النفس بجامعة كاليفورنيا ببيركلى ، أن المحاكمات التى تمت بناء على استعادة الذاكرة المكبوتة أو المفقودة تعيد إلى الأذهان محاكمات السحرة التى أقيمت فى القرن السابع عشر فى مدينة سالم الأمريكية . بينما طالب عدد كبير من المحللين النفسيين بالتحقيق مع المعالجين النفسيين الذين كانوا يعالجون ضحايا حوادث الاغتصاب المزعومة .

وتوالت بعد ذلك أحداث أكثر اثارة . فقد كسبت امرأة فى تكساس كان يتولى علاجها اثنان مع المعالجين النفسيين بأحد المستشفيات النفسية ، قضية تعويض . وأعلنت أن بدعة الذاكرة المستردة التى أقنعها بها الأطباء النفسيون ، عن طريق الايحاء بذكريات مزيفة ، كادت أن تدمر حياتها تماما .

وأكثر ما يخشاه العلماء والمحللون النفسيون وأساتذة علم النفس بالجامعات ، ان يؤدى ما ارتكبته قلة منحرفة منهم للاساءة إلى سمعة الجميع .

وخلال شهور قليلة ، وبشكل درامى ، بدأت الأمور تسير فى مجرى مختلف . فقد بدأت أعداد متزايدة من النساء اللاتى استعدن ذكرياتهن المفقودة ورفعن قضايا تعويض على بعض أفراد أسرهن ، وتسببن فى سجن بعض الآباء والأقارب ، فى العودة إلى وعيهن ، وأعلن وهن فى حالة شبه انهيار بأنه لم يحدث أبدا أن اعتدى عليهن أحد جنسيا وهن فى مرحلة الطفولة ، وانهن كن ضحايا للمحللين والمعالجين النفسيين الذين كانوا يتولون علاجهم . وقام عدد كبير منهم برفع قضايا تعويض عاجلة ضدهم ، كما طالبوا بمحاكمتهم جنائيا . وبالطبع تم الافراج عن الذين حكم عليهم بالسجن من قبل ، وتم جمع شمل الأسر المشتتة من جديد .

وبعد وقت قليل من الضجة التى صاحبت ضحايا عودة الذاكرة المفقودة ، فوجىء الشعب الأمريكى بمأساة أخرى أبطالها أيضا من المعالجين النفسيين . فقد قامت نانسى ، وهى محامية فى احدى مدن الساحل الغربى للولايات المتحدة بنشر تجربتها مع أحد المعالجين النفسيين فى احدى الصحف الواسعة الانتشار ..

وتقول « نانسى » ، وهو اسم مستعار ، أنها بدأت تعالج نفسيا منذ عدة سنوات عند أحد المعالجين النفسيين بالمدينة . وكان المعالج يتبع فى علاجها أسلوب التنويم المغناطيسى . وبعد أن استمرت فى العلاج لعدة أسابيع ، استيقظت فجأة من نومها فى منتصف الليل لتجد مركبة فضائية على بعد قليل من نافذة غرفتها ، ثم هبط منهم عدد من المخلوقات الغريبة ، الذين اصطحبوها معهم إلى مركبتهم الفضائية وأخذوا يفحصونها كأنها حيوان غريب . ثم قام أحدهم بادخال انبوبة إلى داخل جسمها ، حيث حصل على بويضة من داخل الرحم ، ثم أعادوها إلى سريرها وعادوا إلى مركبتهم الفضائية التى انطلقت بسرعة رهيبة واختفت فى ظلام الليل .

وبالطبع سخر الناس منها عندما أخبرتهم بحكاية الطبق الطائر ، ولم يصدقها أحد . ولكنها لاحظت بعد ذلك ، أنه بعد كل جلسة علاج عند المعالج النفسى كانت تشاهد الأطباق الطائرة . واكتشفت بعد ذلك ان المعالج النفسى بعد أن يقوم بتنويمها مغناطيسيا كان يوحى إليها بأن مخلوقات من الكواكب الأخرى ستقوم بزيارتها.
وتقول نانسى أنها حتى الآن لا تعرف أسباب لجوء المعالج النفسى إلى هذه الأعمال الغريبة ، إلا إذا كان يقوم باجراء سلسلة من التجارب عن تأثير الايحاء عندما يكون الشخص فى حالة تنويم مغناطيسى !!

وقد اعترف بعض المحللين النفسيين ، ان بعض المنحرفين من زملائهم يلجأون لهذه الطريق لاثبات نظريات يؤمنون بها ، وهؤلاء لا يختلفون فى شىء عن الذين يقومون بالايحاء للمرضى بحدوث اعتداءات جنسية عليهن فى مرحلة الطفولة ، وطالبوا بوقفهم عن العمل ومحاكمتهم .

ويدافع الأطباء عن أنفسهم ، بأن المريضة تخطىء فى فهم تصرفات الطبيب ويصور لها خيالها أشياء لم تحدث . ولكن العالم النفسى جيرى شونر بالمركز الاستشارى بمينا بولس صرح ، بأنه خلال السنوات الماضية قد أدلى برأيه المهنى فى أكثر من ٢٠٠٠ حالة اتهام للأطباء النفسيين بممارسة الجنس مع مريضاتهم ، وأوصى بتشديد العقوبة حتى تعود للمهنة كرامتها .



عيون طفلك .. عنوان سلامته



٥٠٪ من الاصابات .. فى الشهور الأولى

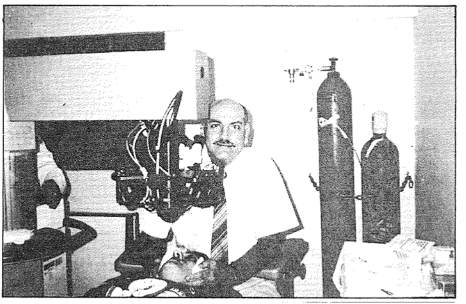
كتبت - اميرة عزت :

عندما تنظر الام فى عين طفلها حديث الولادة يتبادر إلى ذهنها عدة اسئلة خاصة وانه ينظر اليها تارة ويحيد تارة اخرى .. تتسائل : هل يرانى وليدى .. وهل يستطيع التمييز بين الالوان ويستمتع بما يراه أم لا .. وتبدأ الحيرة ..

العلماء اكدوا أن ٥٠٪ من حوادث العيون تحدث فى سن الطفولة وانه يمكن تفادى جزءا كبيرا من النسبة اذا تم التعرف على حقائق تركيب العين والامراض التى تصيبها فى المراحل المبكرة وكيفية الوقاية .

يقول الدكتور وديد زهرة اخصائى طب وجراحة العيون والعضو الدولى بالاكاديمية الامريكية لجراحى العيون .. ان العين تشبه الكاميرا الفوتوغرافية فى اداء وظيفتها وتتركب من :

القرنية الصلبة - القزحية - عدسة العين الداخلية - الحجرة الامامية - الحجرة الخلفية وبها سائل جيلاتى شفاف الشبكية تقوم باستقبال الصورة - العصب البصرى وينقل الصورة من الشبكية الى المخ - والملحقات التى تتكون من الغدد الدرقية - القنوات الدمعية - عضلات العين الستة .



● د. وديد زهرة .. أخصائى طب وجراحة العيون ●

وللرؤية الصحيحة يجب ان تنكسر اشعة الضوء من الاشياء التى نراها خلال القرنية الشفافية وتمر عبر الحجرة الامامية للعين لتنكسر الاشعة مرة أخرى خلال القرنية الشفافة وتمر عبر الحجرة الامامية للعين ومنها حدقة العين لتنكسر الاشعة مرة أخرى خلال عدسة العين الداخلية لتجتمع على الشبكية التى تأخذ الصورة من كلتا العينين وتنقلها خلال العصب البصرى الى المخ الذى يقوم بتفسير الصورة بعد مطابقة ما يتلقاه من العين ويرسل الاشارة عائدة الى عضلات العين لكى تتحرك تجاه الاشياء المراد رؤيتها بحيث يكون اتجاه العينين موحدا ومتساويا فى أحد الاتجاهات الستة المقررة فى أعلى أو أسفل أو أحد الجانبين .

فترات حرجة

ويؤكد ان الطفل المولود يستطيع الرؤية منذ



المولود يرى .. من أول دقيقة !!

أول دقيقة ولكن لا يفسر ما يراه ومن ٤ الى ٦ اسابيع يبدأ الاستجابة للرؤية الى مصدر الضوء ومتابعته وعند ٣ شهور يمكنه تثبيت النظر على الاشياء المختلفة ولا يفهم معناها وبعد ٦ شهور يتجاوب مع الالعاب مع والديه ويصل بيده الى ما يراه وعند السنة الاولى يستطيع فهم ما يراه ويبدأ بالبحث عما يريد كما يبدأ فى تكوين الصورة الطبيعية الواحدة التى ترسلها العينان الى المخ لكى يطابقها ويستطيع تقدير المسافات والرؤية المجسمة للاشياء فى السنوات الاولى من العمر وهى الفترة الحرجة التى يجب علينا الحرص فى تتبع حركاته وقياس النظر وعلاج عيوبه للوصول بالطفل الى الرؤية الصحيحة حيث ان الفترة من سنتين الى ست سنوات هى التى يتم فيها التكوين الذهني للابصار المرئى ويجب ان يكون النظر سليما فى العينين .

ويضيف د. وديد زهرة ان الوقاية من امراض العيون لدى الاطفال تكمن فى ملاحظة المولود عند الولادة مباشرة ومع وجود احمرار بالعين او أى افرازات مخاطية أو صديدية وهنا يجب فى احتمال اصابة الطفل بالتهابات وعادة تكون منقولة خلال الولادة والتعرض للميكروبات عند مرور المولود فى مهبل الام وتعرضه لافرازاتها الطبيعية ويمكن الوقاية باستعمال قطرة المضاد الحيوى عدة مرات خلال الايام الاولى مباشرة ويفضل الابتعاد عن مركبات الكلور « امعينكول » حيث انها يمكن ان تسبب بعض المضاعفات ومن الامراض التى تصيب المولود ايضا « بياض الحدقة » لاحتمال وجود مياه بيضاء بالعين أو الدموع بصورة مستمرة وتساقطها من العين أو وجود الافرازات المستديمة لوجود انسداد بالقناة الدمعية او اختلاف اتجاه الرؤية فى العينين وهو ما يسمى بالحول وهنا يجب اخذ رأى اخصائى العيون لمعرفة نوع الحول أو عدم قدرة الطفل على التثبيت والتركيز فى الاشياء التى يراها او وجود حركة مستديمة فى العين وهو احتمال عيب خلقى فى تركيب العين .

الاطفال المبتسرين

يقول د. وديد ان كثرة المشكلات حدوثا بالنسبة للنظر والرؤية فى الاطفال المبتسرين (الذين يكون وزنهم أقل من واحد ونصف كيلو جرام عند الولادة) ويصابون بالتليف الشبكى وهو لابد من علاجه فورا .

يشير الى ان المتبادل سببه ضعف قوة الابصار أو أحد أو كلتا العينين بسبب أو لآخر كقصر النظر أو بعد النظر أو الاستجماتيزم او المياه البيضاء أو ضعف الشبكية فى أحد العينين وعلاجه نظارة طبية أو غمض احدى العينين والتدريب للعين الاخرى لفترة محدودة .

اما اسباب المياه البيضاء هو ان تكون الام مصابة بأحد الامراض مثل الحصبة الالمانية فى فترة الحمل وعلاجه ابتعاد الام الحامل عن تواجدها فى مناطق بها فرص العدوى .

وبالنسبة لمرض سقوط الجفن فسببه .عدم اكتمال او ضعف تكوين العضلة التى ترفع الجفن لاعلى ويؤدى هذا الى ان يرفع الطفل رأسه لاعلى لكى يرى او يضطر ان يرفع حاجبه وعلاجه عمل جراحة فى الوقت المناسب لتقوية عضلة الجفن الاعلى .



● الشمبانزى تتقاتل من اجل البقاء

صراع القرود

الشمبانزى تتقــاتل مــن اجـــل البقـــاء

اكتســبت الشــراسة.. مــن حــروب الانســان

تحول العــداء من الــجنس البشرى الى القرود التى أصبحت تتقاتل فى تنافس بغيض للنيل من بعضها - لدرجة انها تشن هجمات منظمة على اقرانها حتى تقضى عليهم عقابا لهم على ترك القبيلة الام والاستقلال بأنفسهم .

والقصة حقيقية .. وقعت احداثها فى احدى المحميات الطبيعية فى دولة كينيا بافريقيا - حيث كانت تعيش مجموعة من قرود الشمبانزى فى سلام وامان منذ سنوات طويلة .. وفجأة تحولت حياة السلام الى حرب شرسة بعدما انفصلت مجموعة من هذه القرود عن القبيلة الرئيسية التى كانت تعيش معها فى شمال المحمية واتجهت الى الجنوب واتخذت لنفسها مقرا .

وعندما أصبح الانشقاق امرا واقعــا .. واتخذت المجموعة المنفصلة طريقا آخر للحياة المستقلة .. بدأت الامور تتوتر بينهما .. حيث ظهرت الشراسة واضحة على افراد القبيلة الام التى تعيش فى الشمال .. وانتهزوا فرصة اقتراب ذكر من مجموعة الجنوب لارضهم فهاجموه واعتدوا عليه مما أدى الى اصابته بجروح خطيرة .

وخلال ثلاث سنوات كاملة كان ذكور الشمال يتفننون فى الايقاع بابناء عمومتهم فى الجنوب حيث يتربصون لاى واحد منهم ويقومون بقتله فورا .. وخلال تلك المدة استطاعت القبيلة الرئيسية ان تقضى على ذكور الجنوب الذين انفصلوا عنها .

حرب أهلية

وفى اوغندا المجاورة لكينيا تعيش قرود الشمبانزى المشهورة بالوداعة .. لكن سرعان ما نشبت بينهم حرب اهلية شرسة لدرجة ان الفرق المتقاتلة كانت تعبر الحدود اثناء عمليات المطاردة وتدور بينها حروب دموية .. وهذا يرجع لاكتسابها نوازع عدوانية من القبائل الآدمية التى تعيش بجوارها فى تقاتل مستمر .

إعداد الصديق

طلعت حسن جاد الله

عصر العلم والتكنولوجيا

● أفقيا :

١ ـ الحاسب الآلى .

٢ ـ من وسائل الاتصال (م) ـ أصغر الأشياء (م) .

٣ ـ من الأشعات .

٤ ـ يمت بصلة ـ فهم .

٥ ـ كسوف (مبعثرة) ـ ضمير الغائبة (م) .

٦ ـ يدق ـ عكس طبيعى .

٧ ـ تخرج الجنين من البيضة ـ ثلثى (صنف) .

٨ ـ نصف (يركض) ـ من الأسلحة الحديثة (م) .

٩ ـ تستخدم لانتاج الطاقة من الشمس .

١٠ ـ حرف أبجدى ـ خلصن من الشوائب (م) .

● رأسيا :

١ ـ من المخترعات الحديثة ـ طائر أسطورى (م) .

٢ ـ فى الذرة (م) .

٣ ـ أغلق (م) ـ لارتياد الفضاء .

٤ ـ فى آلة الاحتراق الداخلى .

٥ ـ ندى بالماء ـ لتسخين الماء .

٦ ـ يقرأ ـ ينم .

٧ ـ للاتصالات والارسال الأذاعى والتليفزيونى (م).

٨ ـ ترج ـ كلمة (إنسان) مبعثرة .

٩ ـ متشابهة ـ نصف (سميع) ـ للتعجب .

١٠ ـ جميل الصورة ـ من عمليات الصناعة .

● مسابقة العدد

● حل مسابقة العدد

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	خ	ر	ن	ق	■	ل	ج	ع	■	■
٢	ن	■	ل	ى	ل	س	■	م	ه	د
٣	و	م	■	ا	م	ح	■	س	ك	ا
٤	ص	ك	ص	ن	ح	■	ل	■	ل	ه
٥	■	ه	ر	■	■	ا	ل	م	س	ن
٦	ج	■	د	ع	ف	ل	■	س	■	■
٧	ح	ب	■	و	ر	ج	■	ب	ث	و
٨	ش	ب	ل	■	غ	د	ى	د	■	ل
٩	■	■	ا	م	ل	ى	■	■	ر	ف
١٠	ه	ج	ر	س	■	■	خ	ش	ف	■



أشعة الليزر

الصديق علاء الشافعى غنيم من الأصدقاء الدائمين للمجلة وله مساهمات جيدة .. منها حديثه عن أشعة الليزر يقول :

إنها عبارة عن أشعة ضوئية غاية فى النقاء شديدة التركيز وتبدأ قصتها عام ١٩٦٠ حيث تمكن العالم الأمريكى ميسان من تصميم جهاز ليزر الياقوت .. وهو أول جهاز فى هذا المجال - بعد ذلك حدثت ثورة فى عالم التكنولوجيا وأصبحت هذه الأشعة تستخدم على أوسع نطاق وفى جميع المجالات ..

تتميز أشعة الليزر بعدة خصائص منها التركيز وترابط وتماسك الفوتونات والنقاء الطبقى من ناحية الطول الموجى والتردد ..

وتستخدم هذه الأشعة - كما ذكرنا - فى مختلف المجالات منها :

الصناعة وفى تقطيع المعادن والمواد الصلبة كالماس وأيضا فى عمليات اللحام الدقيقة .

فى الأغراض الحربية :

يستخدم الليزر فى التصويب الموجه عن طريق تحديد المسافة للمدفعية كما يستخدم بعد تضعيف طاقته كشعاع قاتل مدمر فى القذائف الليزرية .

فى مجال الطب :

تستخدم أشعة الليزر كمشرط جراحى كما تستخدم فى النظر فى علاج بعض حالات الاستجماتيزم وقصر النظر وأيضا بشعاع الليزر قدرة عالية على إزالة الأورام والخلايا السرطانية لذلك يستخدم فى علاج بعض حالات السرطان .

فى القياسات :

فى تحديد سرعة الضوء بدقة كبيرة فوجد أنها تساوى (١٨٦٢٨٢,٣٩٧ ميل/الثانية) أى (٢٩٩٧٢٨,٣٧٩ كم/ثانية) كما يستخدم الليزر فى قياس كمية التلوث فى منطقة وحجم جزيئات الملوثات وفى إزالة بعض أنواع التلوث بالزيت من سطح البحار والمحيطات .

فى الاتصالات السلكية واللاسلكية :

أمكن استخدام الليزر فى هذا المجال بنجاح كبير حيث تستخدم ليفات ضوئية رفيعة جدا (فى سمك شعرة الرأس) فى نقل خيوط الليزر الحاملة للخطوط التليفونية ويعتقد العلماء أن هذه الليفة الضوئية قادرة على حمل ٥٠ ألف خط تليفونى ولكن حاليا استطاع العلماء تحميل هذه الليفة ١٢ خطا تليفونيا .

ردود سريعة

● أحمد محمود أحمد حسن - سوهاج - طهطا :

نشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير وفى انتظار رسائلك .

● حمدى محمد حجاجى - الاقصر :

اهلا بك صديقا جديدا .. وبالنسبة لموضوع علاج الصلع والامراض الجلدية فقد تم نشر كافة التفاصيل عنه فى الاعداد التى صدرت عقب شهر اغسطس .

● تامر عوض السيد ابراهيم - طب المنصورة :

سعداء جدا بمساهمتك .. لكننا نرجو أن تكون ذات مستوى علمى جيد ومكتوبة بخط واضح وعلى وجه واحد من الصفحة .

عموما نحن فى انتظار رسائلك .

● محمد ظريف عبد الحفيظ - اسيوط - ديروط :

تحدثنا كثيرا عن موضوع الشجرة التى بعثت به - نأمل ان ترسل موضوعات جديدة .

● هـ . ح . ز - المنيا :

اولا : لماذا كتبت اسمك بالحروف ورسالتك ليس فيها أى شئ خارج عن العادة .

ثانيا : لك كل الشكر على تحيتك الرقيقة .

ثالثا : الاسس والمبادىء العلمية التى يجب ان يتبعها الانسان لعمل شئ جديد هى ان يكون واثقا من نفسه وملما بجوانب هذا الشئ ومستعدا للابتكار والتجديد واخيرا متوكلا على الله سبحانه وتعالى .

● أيمن صلاح الدين طلبه - الشرقية - الزقازيق :

الاجابة على الاسئلة العلمية من اختصاص العلماء - ويمكنك ارسال ما تريد من الاستفسارات الى اكاديمية البحث العلمى بالقاهرة وسوف تجد كل رعاية واهتمام .

● أحمد محمد ماهر - الاسكندرية :

اهلا بمساهماتك فى مختلف فروع العلم :

وبالنسبة لاقتراحك بتخصيص باب ثابت عن اعجاز القرآن الكريم فنوضح لك أن اعجاز القرآن العظيم لا يحتاج الى باب ثابت وانما لمجلدات ونحن نتيح الفرصة لكل من يرسل الينا فى هذا المجال بشرط أن يكون موضوعه علميا وبه إضافة جديدة .

● محمد ياسين محمد ياسين - الدقهلية - دكرنس :

الحصول على براءة اختراع انت قمت بتصميمه ليس صعبا كل ما عليك ان تتوجه بطلب الى مكتب براءة الاختراع باكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ شارع قصر العينى القاهرة وسوف تجد القبول بأذن الله .

● محمد محمد عبد الوهاب - هندسة الزقازيق :

الاقوال المأثورة مجالها الصحف والمجلات المتنوعة أما « العلم » فهى مجلة متخصصة فى النواحى العلمية ولها قارئها الفاهم المثقف الذى ينتظر منها كل جديد .

نرحب بمساهماتك فى المجالات العلمية .

● أ . ا . م - اسيوط :

بداية الخلاف فى الرأى لا يفسد للود قضية .. وأنت لم تختلف معنا بل على العكس تقدم لنا اقتراحات وتتمنى تنفيذها فلماذا إذن بعثت لنا اسمك بالرموز .

ومع كل نحن فى انتظار ما تبعث به من رسائل ومقترحات وسوف نبحث ما بعثت به .

● محمد محمود محمد خليفة - المنوفية - اشمون :

رسالتك جيدة ولكنها مكتوبة بشكل غير مناسب حيث قسمت الصفحة الى نصفين وكتبت فى كل نصف موضوعاً منفصلا وهذا بالطبع لا يصلح .

نأمل ان تكتب رسالتك على وجه واحد من الصفحة وبخط واضح .. ونحن فى الانتظار .

● دعاء على رخا - الدقهلية :

الغسيل الكلوى موضوع كبير والحديث فيه طويل وليس فى عدة سطور كما ارسلت الينا .

● محمد عبد الباسط محمد على - بنها :

نتمنى معك ان نصل الى هذا التقدم وتتاح الفرصة لاطبائنا لمتابعة واجراء العمليات الجراحية العالمية عن طريق البعد كما يحدث الان فى كثير من الدول الاوربية والامريكية .

● اسماء ابراهيم خضر - المطرية :

لم يثبت بعد انه تم ابتكار علاج للايدز - كل ما نشر عن هذا الموضوع مجرد اجتهادات أما العلاج فما زال مستحيلا ..

مجلتى العزيزة

شكراً

أعظم مجلة علمية فى الوطن العربى

يسرنى كل السرور أن أراسل أعظم مجلة علمية فى الوطن العربى بأسره .. أننا نحن كمصريين نفخر كل الفخر ونعتز كل العزة بهذا الصرح الكبير الذى يحتوى على معلومات غزيرة متسعة الأفق ..
إننى وعشرات الأصدقاء ننتظر صدور هذه المجلة العظيمة مع بداية كل شهر ونفخر بأن فيها دائما كل جديد فى مختلف فروع العلم ..

ولى صديقان من أصدقاء المجلة وهما محمد عبد العزيز عطا وناصر عبد المؤمن ينتظران معى هذا العمل العظيم بشوق بالغ كل شهر .. واننا عندما نقرأ المجلة ينتابنا شعور بالمتعة وهو خاص بهذه المجلة الكبيرة .
أتنى أتمنى أن أساهم فى هذا الصرح العلمى العظيم فهل تقبلونى وبعض أصدقائى فى ذلك ..

محمد رفعت البرى
معهد مشتول الثانوى
شرقية

وسام من نور

بكل حب الدنيا واعتزازها أبث إليك مجلتى الحبيبة أرقى تمنياتى بالدوام لنفع جميع الأصدقاء بما تقدمينه من علوم ومعارف فى كافة المجالات فتحيتى إليك .

أضع وساما من نور على اسمك المتوج بتاج الحور ..

أهديك أكليلا ذهبيا وشارة على جبينك الندى . فكل كلمة حوتها سطورك تنطق بفضلك عليها فأنت العلم الغزير اللامتناهى .

★ فبك العلم يكون ...
★ وبدونك لا يكون ...

محمود محمد سليمان أحمد
★ سوهاج ـ العتامنة

إنبهار

انا مبهر غاية الانبهار بهذا المشروع الفريد من نوعه فى مصر والعالم العربى الا وهو (مجلة العلم) الخفاقة فى سماء مصر والتى بمثابة الطعام لي والشراب فأنا فى الصف الثالث الثانوى علمى وأملى ان اكون طبيبا ان شاء الله لذلك اقرأها بشغف لموضوعاتها الشيقة وأنا من هواة كتابة الشعر العربى الفصيح لهذا أود قبول تحيتى .

وليد ابراهيم العقر ميت غمر ـ دقهلية

تحية لكل العاملين

تحية حارة إلى كل العاملين والقائمين على تحرير وإخراج هذه المجلة الرائعة فى موضوعاتها التى تتناول جميع اتجاهات حياتنا .
تحية اعتزاز بهذا العمل الصحفى الذى يؤكد أن كل صحافة مصر بخير وفيها مجلات رائعة تبهر العالم بكل ما فيها من موضوعات .
إننى أبعث بهذه التحية إلى كل رجال المجلة وأرجو منهم أن يقبلونى صديقاً .

منتصر محمد عطيه أسيوط ـ أبو تيج

تاريخ طويل

● يسعدنى جدا الكتابة إلى مجلتكم العزيزة وأتمنى أن أكون عند حسن ظنكم .. لأننى من عشاق المجلة ولى معها تاريخ طويل منذ سنوات مضت .
أؤكد لكم اننى أبذل كل ما فى وسعى للمساهمة برسائل جيدة تفيد القراء .

ياسر على رخا دكرنس ـ دقهلية

أسباب النجاح

● منذ عدة سنوات وأنا قارئة دائمة لهذه المجلة الرائعة .. لدرجة أننى أنتظر كل عدد بشغف بالغ .. وهذا يرجع لأسباب كثيرة فى مقدمتها .. الاخلاص والجهد غير العادى الذى يبذله العاملون والقائمون عليها .. فضلا عن الموضوعات التى تتميز بها عن كل المجلات الأخرى بأسلوبها الرائع .
بصراحة الكلام كثير .. ولكن المجال لا يسمح ومن ثم أوجه تحيتى لكل من يساهم فى إخراج هذه المجلة الرائدة .

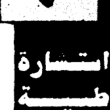
سلوى فؤاد عبد الله المعادى ـ القاهرة

رابطة أصدقاء العلم

أتابع مجلتى العزيزة منذ عدة سنوات وأنتظر صدورها بشغف ولهفة بل أننى أحجز نسختها من البائع قبل صدورها بأيام نظراً للإقبال الشديد على شرائها ..
ومن هذا المنطلق فإننى قمت بتكوين رابطة مع عدد من الأصدقاء فى مدينة طنطا بالغربية لمحبى وقارئى مجلة العلم وقد وصل عدد أعضاء هذه الرابطة إلى رقم كبير جدا .
فباسم الرابطة أبعث بتحيتى إلى العاملين والقائمين على تحريرها وإخراجها .

محمود محمد ابو اليزيد العجمى
طنطا ـ شارع المبخر
العجيزى





حرقان المعدة

● اشعر بحرقان شديد فى معدتى عند تناول أى طعام بصلصة أو بغيرها لدرجة اننى احس وكأن ناراً فى بطنى .. ماذا أفعل .. وهل لهذا المرض من علاج .

ف . ن . ع القاهرة

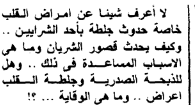
● ● يقول الاستاذ الدكتور محمد عبده استشارى الامراض الباطنة بمستشفى دار السلام ان حرقان المعدة يظهر بشكل عنيف ومؤلم فى منطقة الاضلاع حتى منطقة البلعوم بعد تناول وجبات معينة من الطعام .

ويحدث بسبب الحوامض المتحررة فى المعدة اثناء عملية الهضم والتى تعبر الى المرىء وتمر نحو اعلى مسببه الشعور بالحرقان .. ويحدث الشعور ايضا عند الاستلقاء أو الانحناء ..

ويسبب الطعام الدهنى الدسم والبهارات والحليب والشكولاته والشاى والقهوة حالة الحرقان وكذلك التدخين لاحتوائه على مواد منشطة لافراز الحوامض وتساعد على انفتاح صمام المرىء على الممر المؤدى الى المعدة .

وعلاج الحرقان يكون بالعقاقير التى تخفف من افراز الحوامض او تعادلها كيميائيا .. وقد تستفحل الحالة عند تركها بدون علاج مؤدية الى قرحة المعدة أو نزيف داخلى .

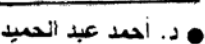
جلطة فى القلب!



لا أعرف شيئا عن امراض القلب خاصة حدوث جلطة بأحد الشرايين .. وكيف يحدث قصور الشريان وما هى الاسباب المساعدة فى ذلك .. وهل للذبحة الصدرية وجلطة القلب اعراض .. وما هى الوقاية ... ؟!

احمد عبد السلام شرشابى المنيا





● د. أحمد عبد الحميد

● ● يوضح الدكتور احمد عبد الحميد محمد استشارى الامراض الباطنة والقلب بمستشفى الساحل التعليمى انه مع التقدم العلمى والتكنولوجى ظهرت امراض العصر فى مقدمتها امراض القلب التى منها قصور الشريان التاجى الذى يأتى فى صورة ذبحة صدرية أو جلطة بأحد الشرايين .. وكان مشهورا بأنه يصيب كبار السن فقط « فوق سن الاربعين » لكن لوحظ ان حالات كثيرة فى سن الشباب مصابة بهذا المرض .. وبالطبع يرجع هذا الى العوامل الجوية من تلوث وضوضاء وانتشار التدخين ودخان المصانع .

وقصور الشرايين بالقلب معناها حدوث قصور باحداهم مما يؤدى الى نقص كمية الدم التى تمر عبر هذا الشريان الى عضلة القلب فيتسبب فى اضعافها .

اما الاسباب التى تودى الى هذا المرض فهى كثيرة منها ارتفاع ضغط الدم وزيادة نسبة السكر البولى ونسبة الكوليسترول فى الدم والتدخين والسمنة المفرطة والقلق الذهنى والتوتر وتعاطى المخدرات والكحوليات .

واكثر الفئات اصابة بهذا المرض هم الاطباء والصحفيون والمحامون والوزراء والمسئولون فى المناصب القيادية .

ويوضح ان هناك عوامل أخرى للاصابة منها ما يتعلق بمرض آخر ثانوى مثل ضيق الصمام الاورطى والانيميا وتسمم الغدة الدرقية والتهاب الحويصلة المرارية والمجهود العضلى والازمات النفسية والعصبية الشديدة .

أما اعراض الذبحة الصدرية فمنها حدوث الم شديد جدا فى وسط منطقة الصدر . واذا لم يتم اسعاف المريض فى الحال بحقنة مخدرة كالمورفين يتعرض لعواقب وخيمة .

الوقاية

وحتى يقى الانسان نفسه من هذه الامراض يجب مباشرة وعرض نفسه وبصفة دورية كل ٦ شهور على الطبيب الاخصائى مع عمل رسم قلب وتحاليل دم كاملة وعلاج السمنة اذا كان يعانى منها والبعد عن أكل الدهون والنشويات بكثرة وممارسة الرياضة لانها المخرج من أى مرض .

الطحال

هل من الممكن القاء الضوء على الطحال .. فانا لا أعرف شيئا عنه .. فما هو .. وما أهميته بالنسبة لجسم الانسان .

سيد أبو دومه طنطا

● ● يقول الاستاذ الدكتور عبد الحميد اباظه رئيس قسم الجهاز الهضمى والكبد بمستشفى احمد ماهر التعليمى .. ان الطحال يعتبر اكبر الغدد الليمفاوية فى الجسم حيث يبلغ طوله حوالى خمس بوصات ويوجد فى الجزء الايسر الاعلى من البطن خلف المعدة واعلى الكلية اليسرى ويحتوى على نسيج ليمفاوى متكاثف غنى بالخلايا الليمفاوية .

ويعتبر الطحال مصنعا كبيرا وعظيما للخلايا الليمفاوية التى تقوم بتصنيع الاجسام المضادة التى تهاجم الجراثيم والميكروبات ولذلك نجد الطحال متضخما ومؤلما عند اصابة الانسان بأمراض معدية .

كما يعتبر مخزنا للدم حيث انه يمكن ان يختزن حوالى $\frac{1}{3}$ حجم الدم وعند حدوث أى نزيف مفاجىء فانه ينقبض ويدفع هذا الدم الى الدورة الدموية ليعوض الجسم ما افتقده ..

والطحال يقوم بتصنيع كرات الدم الحمراء والبيضاء .. وعند اصابة هذا العضو الهام بمرض فانه يمكن ازالته جراحيا دون أن يؤثر ذلك على حياة الانسان .

التينيا .

منذ فترة طويلة وانا اعانى من مرض اسمه التنيا .. ذهبت لاكثر من طبيب .. لكن دون جدوى بالله عليكم ماذا افعل .. وهل هناك علاج لهذا المرض .

ص . ل . ت المحلة الكبرى

يقول الاستاذ الدكتور عطية عبد الله استاذ الامراض الجلدية بطب الازهر .. ان التينيا مرض جلدى ينتشر بصفة خاصة فى فصل الصيف وهو نوعان « بنيه ، وبيضاء » .. والتينيا البيضاء فاتحة عن لون الجلد الطبيعى .

أما التينياالملونة فتنتج عن فطر معين يعيش على جلد الشخص تحت ظروف خاصة مثل كثرة العرق أو ضعف المناعة والاسباب الوراثية .

ويؤدى هذا المرض الى حكة بسيطة فى بعض المرضى وليس لها تأثير على الحالة العامة للصحة .

ومع كل فانها تبدو فى منظر مشوه للجسم وخصوصا اذا كانت فى مكان ظاهر كالرقبة والوجه .

ولعلاجها فان المريض يتناول أقراصا أو دهانات خاصة العلاج الجديد وهو كبسولة واحدة اسبوعيا .

طفـــلى لايتـــكلم

● لدى طفل عمره ١٠ سنوات يعانى منذ فترة من ضعف شديد فى القدرة على الكلام مع اضطراب فى عملية المضغ والبلع بالاضافة الى عدم التركيز فى الافكار .

فما هذا المرض .. وهل له من علاج خاصة واننى موظف وليس لى اى دخل سوى مرتبى البسيط .

س . ن . ع

البحيـرة

يوضح الاستاذ الدكتور محمد بركه بطب الازهر ان الطفل يعانى من الحبسة الكلامية وهى تؤدى الى تيبس وضعف حركة عضلات النطق نظرا لتأثيرها من الاصابة الدماغية ، التى قد أثرت أيضا على الجهاز الحركى (المشى وحركة اليدين والتناسق الحركى العام) أما عن ضعف قدرته على المضغ والبلع فهما جزء من صعوبة النطق .. لان عضلات النطق هى نفسها عضلات المضغ .

وهذه الحبسة لها خمسة أنواع ويعد هذا النوع الاول (العلوى) بدليل تأثيره الشديد على القدرات الفكرية .

وعلاج الطفل منها يحتاج الى فريق علاجى يتناول كل متخصص ناحية من نواحى القصور التى نتجت عن الاصابة (اعاقة حركية ، إعاقة فكرية ، حبسة كلامية وكذلك إحتمال نوبات صرعية) ويجب ان يشمل الفريق المعالـج اخصائيين للطب الطبيعى والنفسى والامراض العصبية واعراض التخاطب وبعد رسم المنحنى التشخيصى سيتضح نوع ودرجة التأثير على قدرات الطفل المختلفة ومن هنا سيتم وضع خطة علاجية وتشمل علاجاً طبيعياً ، تدريبات تخاطبية وبعض العقاقير إذا وجد نوبات صرعية .

عـــلاج الانفلـــونزا بعســل النحــل

لا يزال الاطباء يستخدمون المسكنات فى علاج الانفلونزا مع الراحة فى الفراش عدة ايام .

لكن بعضهم الآن أصبح يعالج هذا المرض بعسل النحل عن طريق التوضيح التالى :

● وضع ملعقة كبيرة من العسل فى كوب من الحليب الساخن ويتناولها المريض ثلاث مرات يوميا على ان يكون ملازما للفراش ٣ ايام .

● مزج ١٠٠ جرام من العسل فى عصير ليمونه كبيرة .. ويتم تناولها ثلاث مرات يوميا .

● تناول كوب من الشاى المحلى بالعسل ثلاث مرات يوميا ولمدة ثلاثة أيام .

وقفـــــة!

معـــرض الكتـــاب..

تظاهـرة علميـــة ثقافيـــة

كانت ندوات معرض القاهرة الدولى للكتاب هذا العام كظاهرة ثقافية علمية لم يسبق لها مثيل .. حيث تحدث فيها عمالقة الفكر فى مصر والوطن العربى .. مؤكدين أن مصر هى منبع الحضارة فى العالم .. تضىء بعلمها خلايا عقول أظلمت جهلاً ـ وتهدى بحب أبنائها نفوس طغت واعتدت ظلماً .

فى مقدمة هؤلاء كان الكاتب الكبير محمد حسنين هيكل الذى أكد على ضرورة إيقاظ عقولنا لاستعادة حقائق بديهية هى الأصل والأساس .. وقال أنه يلخصها فى ثلاثة عناصر تشكل أى كائن إنسانى وهى :

● الهوية التى يولد بها .. وهى صناعة الجغرافيا والتاريخ .. ثم تجربة حياته وعلاقته بالزمن والناس وأخيراً المستقبليات .. وفيما يتعلق بالهوية فقد تراضينا بأن نكون أمة عربية عمقها إسلامى فإذا لم تكن هويتنا القومية عربية وهويتنا الحضارية إسلامية .. إذن فمن نحن وما هو ميراثنا المشترك لقد قال مكرم عبيد مقولته الشهيرة « أنا مسلم وطنا وقبطى دينا » .

أما عنصر التجربة فأقول أن هذه الأمة كانت بمكانتها هدفاً لمطامع كثيرة خاصة الشعب المصرى بموقعه .. وقد تم استغلال صدمة نكسة يوليو ٦٧ أسوأ إستغلال لتكريس اليأس فى هذا الشعب وحتى إنتصار ٧٣ لم يسمح أحد بأن يصبح النصر نهاراً جديداً .. فشعوب اليابان والمانيا وإيطاليا رفضت أن تظل أسيرة الهزيمة فحياة أى شعب أكبر من أى هزيمة طالما احتفظ بإرادته .. ولكننا فى مصر أرحنا للهزيمة .. كنا ننام ونصحو عليها ..

وبالنسبة لعنصر المستقبل .. فالعالم العربى ملىء بنظم ليس لوجودها أساس شرعى ومن السخرية الشديدة عندنا أنه عندما يفقد الشعب ثقته فى حكومته يصبح من الضرورى تغير الشعب ..

ويؤكد الإستاذ هيكل على أن العالم العربى كله يعيش فى الماضى حتى لو كان يقول كلاماً عن المستقبل إذ أن هذا الكلام لا ينعكس فى فكر أو توجه .

وبطريقة علمية تحدث الأستاذ هيكل عن التواجد الأمريكى فى الصومال فقال .. أنه بالنظر للخريطة الجغرافية للصومال وليبيا نجد أن ليبيا تطل على البحر الأبيض ولها عمق فى الصحراء غير محدود .. أما الصومال فهى همزة الوصل عبر المحيط إلى الهند كما أنها تسيطر على مواقع البترول فى الجزيرة العربية إذن هى مطمع استراتيجى أمريكى قديم أحياه جورج بوش قبل انتهاء ولايته متأثراً بفكرة النظام العالمى الجديد .. أما كلينتون فكان برنامجه منصباً على ما يعرف بدولة الرفاهية « state welgfare » ومشروعه الأساسى هو التأمين الصحى وما إلى ذلك من شئون داخلية .

بصراحة كانت ندوات معرض القاهرة للكتاب هذا العام أشبه بمحاضرات ثقافية تحكى تاريخ وأمجاد مصر المحروسة .

شوقى الشرقاوى

حضـــارة مادية .. لا أخلاقيـــة ..!!

لابــد من «مرشحات دقيقـة» .. للفكر الغــربى ..!!

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

رغم انبهارنا بالحضارة الغربية وما أنجزته من تقدم هائل فى مجال العلوم المادية .. والطفرات التكنولوجية التى حققتها .. و« المعجزات » التى أصبحت مثار دهشتنا فى الفضاء وسائر فروع المعرفة .. إلا أن تلك الحضارة ـ من آن لآخر ـ تكشف عن وجهها القبيح فى فلسفتها ونهج الحياة فيها والذى يعتمد على مفهوم « النفعية » Utility .. وإعلاء قيمة المادة ، بحيث أصبح الانسان فى تلك المجتمعات مجرد « ترس » فى آلة الانتاج ، مهما قيل عن حقوق الانسان وغيره .. وسواء أكان ذلك فى الدول الشيوعية أو الرأسمالية !!

● ● ●

لقد أثارت التصريحات التى أدلى بها الدكتور « بيير هوب » رئيس قسم الأمراض العصبية بمستشفى فريدريك سبيرج بإحدى ضواحى كوبنهاجن عاصمة الدنمارك .. والتى أعلن فيها عدم قبول المستشفيات للمرضى الذين تزيد أعمارهم عن السبعين عاما .. ردود فعل غاضبة .. وسخطاً شديداً لدى كبار السن ، الذين يبلغ عددهم ٩٠٠ ألف شخص تعدوا السبعين عاما !!

قال الطبيب إنه لا توجد أماكن بالمستشفيات لاستيعاب ١٠ آلاف حالة من نزيف المخ وانسداد الشريان التاجى من بين هؤلاء الكبار !!

وقد اعترضت الرابطة الوطنية للمسنيـــن .. وأوضحت أن هناك تفرقة كبيرة بين الكبار والصغار فى الدنمارك .. وبعثت الرابطة رسالة احتجاج إلى وزير الصحة ، الذى أكد أن مثل هذه التصريحات غير مقبولة .. ووعد بأن يلقى جميع المرضى الرعاية الكافية فى كافة المستشفيات ، اعتبارا من أول ابريل القادم خاصة حالات نزيف المخ .

الغريب أن وزارة الصحة الدنماركية تعانى من نقص حاد فى الدعم المقدم لها وفى عدد الأطباء حيث أن نسبة الأطباء إلى عدد السكان تقل عن ٣ لكل ألف مواطن !!

● ● ●

وفى واقعة الدكتور « هوب » هذه .. دلالـــة واضحة على ما آلت إليه الحضارة الغربية من انحطاط أخلاقى وانهيار .. إذ كيف للانسان ـ أى إنسان ـ بعد أن يفنى زهرة عمره وشبابه فى خدمة بلاده أن يقابل بهذا الجحود والنكران .. وهل يقبل السيد « هوب » نفسه ـ إذا بلغ من العمر السبعين عاما ـ أن يعامل بنفس طريقته ؟!

وإذا تأملنا تلك الواقعة .. فإننا نخرج بنتيجة واحدة ألا وهى أن الانسان الغربى تحول إلى آلة أو ماكينة .. بمجرد انتهاء عمرها الافتراضى وتوقفها عن العمل أو تعطلها فإن مصيرها الاعدام أو القاؤها فى مقبرة شبيهة بمقابر السيارات التى تنتشر فى المدن الغربية !!

ومعنى ذلك أيضا .. أن علاج صغار السن هناك لايتم باعتبارهم من بنى الانسان الذين يجب أن يسخر العلم لخدمتهم وإزالة آلامهم وتخليصهم من الأمراض والمتاعب التى يعانون منها .. وإنما باعتبارهم « ماكينات » يجب « إصلاحها » لتعود للعمل من جديد أما إذا لم يكن لها جدوى بعد العلاج .. فلا حاجة إذن لذلك !!!

● ● ●

لذلك .. فإن انبهارنا بالغرب ومحاولتنا النقل عنه ، لابد أن يتم بحرص شديد .. وأن تمر « الأفكار » و « الأجهزة » ووسائل التكنولوجيا التى ننقلها عنه من خلال « مرشحات » دقيقة ، حتى لانفقد أخلاقياتنا وقيمنا وهويتنا الحضارية .. وحتى لاينهار بنياننا المعنوى ونصبح « بلا هوية » !!


Bibliotheca Alexandrina
05335745